©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Schmetterlingsschutz: Realität und Möglichkeiten, dargestellt am Beispiel des Bundeslandes Hessen (Deutschland)

von

Ernst BROCKMANN

Zusammenfassung: Der Biotopschutz in Hessen ist einseitig auf Vögel und Pflanzengesellschaften ausgerichtet. Fehlendes Fachpersonal und zu geringer Personalstand bei den Naturschutzbehörden, unqualifizierte Gutachter, einseitige Naturschutzverbandsinteressen und unzureichende Geldmittel wirken sich zusätzlich negativ aus. Dem unzureichenden Biotopschutz steht ein überzogener Artenschutz entgegen. Bei Unkundigen wird dadurch zwar der Eindruck erweckt, daß vom Gesetzgeber alles Notwendige getan wird, in der Praxis aber das Gegenteil bewirkt. Notwendig ist beim Artenschutz eine Reduzierung auf den wirklich notwendigen Bedarf und eine unbürokratische Handhabung, um Berufsentomologen wie auch Freizeitforschern die für den Naturschutz notwendige Arbeit legal zu ermöglichen.

Protection of Lepidoptera: Reality and possibilities, demonstrated on the example of the Federal State of Hessen (Germany)

Summary: Hessen is used as an example to portray the current state of Lepidoptera conservation in Germany. General problems are discussed, subdivided into protection of biotopes (habitats) and protection of species by conserving the habitat or by law.

The protection of biotopes is the foundation of nature conservation, without which other measures are of little use. Biotope protection means not only protection of an area but also management. Therefore biotope protection measures are very cost intensive. The basis for reallotment of agricultural land and also for the identification and management of nature reserves is the ecological report. Analysis of these reports shows serious defects, Lepidoptera are scarcely considered. The stocktaking is restricted to butterflies (Papilionoidea, Hesperioidea), hardly a useful testimony. Either only a few ubiquists are cited as random examples or species are given which certainly do not occur in the district (Table 1). Moths (Heterocera) are

Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt/Main, N.F. **14** (2): 139–185, Oktober 1993; ISSN 0723-9912.

Eingang: 5. v. 1993

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

with few exceptions generally not included. Therefore the use of this stock record does not result in a comprehensive biotope protection scheme. Rather biotope protection is one-sidedly orientated towards birds and plants. The inclusion of stock as a rule is carried out by academically trained experts, who however partly lack experience of work in the field. Good quality lists of species on the other hand are compiled by people who have their own collections or who have at least collected at some time. Lack of specialist staff and understaffing at the nature conservation authorities, together with inadequate funds, facilitates the appointment of unqualified experts. Biased nature conservation society interests (birds, plants) have in addition a negative effect on the selection of nature reserves (Table 2) and on their management. This results in the obligatory recording of only plants and vertebrates in nature reserves. Only in isolated cases is a record of butterflies (Table 3: "T"), moths ("N") or large butterflies and moths ("G") envisaged, arranged according to biotope. For butterflies all important biotopes are listed, but for moths on the other hand only exceptionally "forest", "single trees" and "groups of trees" are considered. This inadequate and defective stocktaking will be fed into a computer administered regional information system as a basis for future nature conservation work in Hessen. As the information content of the data bank cannot be better than the data fed into the outlock for nature conservation in the future is not bright.

The most important step for species conservation is habitat protection measures. In Hessen such measures for butterflies have up to now not been practised. The inadequate biotope and habitat protection stands in the way of the statutory protection of species. A considerable number of species from Europe, North Africa and Turkey are classified independently from the origin of the individuals, differentiated by "endangered" and "threatened with extinction" (for not a few of the named species a degree of endangerment is not given). The overwhelming part of these species listed is not threatened by direct persecution, indeed cannot be (much more the stability of the population can only be maintained by biotope protection). Protection by law, however, unlike biotope protection, is almost cost neutral. Further, to the ignorance of conservation requirements, government species protection decrees give the impression that "everything necessary has been done" by the legislators. In pratice however by hindering or hampering scientific work on butterflies (and other groups) the opposite aim will be achived. Also the training of entomologists will be hindered because one must work almost illegally to achieve the standards necessary to obtain a performance-related permit. For species protection geographical differentation and a reduction in the compulsory requirements are necessary. As in general species are endangered by specific persuit, many factors must be listed simultaneously:

a) a reason for "hunting" it (e.g., attractiveness, classsification as a pest)

b) a considerable part of the population must be collectable in a short period of time

c) the collected specimens must have a worthwhile value (for sale or exchange)

d) a corresponding demand must exist for a large number of specimens to enable those taken to be disposed of

e) the demand cannot be satisfied by breeding

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

f) special case (in pratice not occurring with butterflies and moths): the collecting method leads to the destruction of the habitat (e. g. the breaking up of old tree stumps to search for certain species of beetle).

In Hessen the following species of butterflies more or less fulfil these criteria: *Parnassius mnemosyne, "Melitaea neglecta", Maculinea teleius, M. nausithous,* and *M. rebeli.* Currently however an actual threat for these species is not visible; any actual threat for these (and other) species does not rise from directly "killing specimens", but from changes in land use etc.

Non-bureaucratic handling of the granting of permits by the federal protection of species authority is urgently necessary in order to enable professional entomologists and amateur researchers to do the necessary work for nature conservation legally. While in Hessen itself an acceptable solution for field research has been found (not however in some of the other German Federal States [Länder]), legal transport of butterflies across frontiers is scarcely possible because of bureaucratic hindrance.

Insect exchanges come under special criticism because of the obvious commercialization of insects. Actually such organizations have primarily nothing to do with nature conservation and the opportunities for publicity are scarcely used. But: The negative effects of the sale exchanges on the populations of species are enormously overrated. However for specialists, especially those working in systematics, such exchanges are of great importance, so a total ban on exchanges would produce more disadvantages than advantages. The orientation of insect exchanges should in future be directed more towards exchange and less towards commerce.

Recommendations for improving the situation:

1. Employment of professional specialists at both federal and Länder levels.
2. Better financial support for scientific experts, in order to facilitate generally sound reports (quality has its price); better quality control.
3. To employ experts with varied training at all three administration levels in Hessen, in order to be able to solve complex questions and areas of responsibility by internal co-operation (personnel and scientific strengthening of the nature conservation authority).
4. The honorary nature conservancy should be more generally ecologically orientated.
5. Lepidoptera experts must become increasingly involved with the nature conservation societies.
6. The issuing of special licences must be dealt with unbureaucratically.
7. To improve the legal possibilities for conservation, especially biotope protection, both on private land and state and commune areas including forests (greater political readiness to alter laws and to in fact use them and to put other interests aside).
8. Identification and management of protection worthy areas must be improved (better personnel and financial support for nature conservation authorities, identification of areas worthy of protection by country wide biotope mapping. The nature conservancy must work in a well aimed manner and no longer just by

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

accident (act instead of react). Biotopes of endangered Lepidoptera species should consequently be protected.
9. The list of legally protected butterflies must be reduced to the small number of species that really can be at risk by collecting. It would be desirable to draw up and keep up a geographically differentiated worldwide list of such species; it would be better carried out by national entomological societies than by official authorities.
10. The catching and killing of butterflies without good reason is rightly forbidden. It must however be accepted that the creation of a scientific collection (e.g. local faunistic) is a valid reason.
11. Insect exchanges should not be fundamentally negatively juged from a nature conservation point of view and therefor forbidden. Despite the commercial aspects of these institutions, the opportunities they offer for publicity work must be made use of.

Vorbemerkung

Dieses Manuskript beruht auf Vorträgen von Heinrich BIERMANN, Bad Driburg, und mir auf dem 3. Rhöner Symposium für Schmetterlingsschutz in Oberelsbach (Rhön) 1990. Auf Anregung der Teilnehmer erklärten sich beide Referenten bereit, den Vortrag gemeinsam in getrennten Manuskripten zu veröffentlichen. Mit der Redaktion der gewählten Zeitschrift konnte inhaltlich letztendlich aber kein Konsens gefunden werden, so daß H. BIERMANN sein Manuskript zurückzog und auf die Publikaton verzichtete. Schließlich mußte auch ich den gleichen Weg gehen, nachdem das ursprüngliche Thema von H. BIERMANN (gesetzlicher Artenschutz) von mir neu geschrieben wurde. Auch der Wechsel zu einer anderen, naturschutzbezogenen Zeitschrift brachte nur neue Probleme und Verzögerungen, so daß schließlich mit den „Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo" doch eine entomologische Zeitschrift als Herausgabeorgan gewählt wurde, obwohl als Zielgruppe des Manuskriptes *alle* im Naturschutz Aktiven angesprochen sind.

Die Odyssee dieses Manuskriptes von insgesamt über zwei Jahren hat die Grundlagendaten inzwischen teilweise veralten lassen. Eine Aktualisierung würde einen erheblichen Arbeitsaufwand bedeuten, der zu weiteren Verzögerungen führen würde, ohne daß sich an den Aussagen aber Grundlegendes ändern würde. Das Manuskript wurde daher nur um aktuelle Details ergänzt.

1 Einleitung

Hessen wurde als Besprechungsbeispiel gewählt, weil der Autor sich hier, unter anderem infolge eines Werkvertrags (BROCKMANN 1989), intensiver mit den Problemen auseinandergesetzt hat und diese aus eigener Anschauung kennt. Gespräche mit Kollegen aus anderen Bundesländern und Staaten haben gezeigt, daß es dort im Detail zwar anders, im Prinzip aber oft entsprechend aussieht (vgl. z. B. KUDRNA 1986, Ministerie van Landbouw en Visserij 1989, ZUCCHI 1990, 1991; EBERT &

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

RENNWALD 1991). Es soll hier also kein fehlgeleiteter Naturschutz speziell in Hessen nachgewiesen und dargestellt werden, sondern es sollen allgemeine Probleme am hessischen Beispiel erläutert werden.

Da hier nur einige dieser Probleme anhand von Beispielen besprochen werden können, kann kein umfassendes Bild des Naturschutzes in Hessen wiedergegeben werden. Der Artikel kann (und will) daher auch nicht in allen Fällen objektiv sein (eine umfassendere, aber ebenfalls nicht objektive Darstellung des hessischen Naturschutzes siehe HMLFN 1990b). Es soll vorab aber auch nicht verschwiegen werden, daß die hier geschilderte Situation keineswegs statisch ist, sondern sich durchaus im Wandel zum Besseren befindet. Doch ist noch sehr viel Aufklärungs- und Überzeugungsarbeit zu leisten, bevor von wirklichen Erfolgen beim Schmetterlingsschutz gesprochen werden kann.

Danksagung: Das Manuskript wurde von im Naturschutz tätigen Kollegen freundlicherweise durchgesehen, korrigiert und ergänzt. Insbesondere danke ich hier M. ERNST (RP Darmstadt) für Informationen und fruchtbare Diskussionen. H. BIERMANN (Bad Driburg) danke ich für die Überlassung seines unveröffentlichten Vortragsmanuskriptes und Dr. O. KUDRNA (Salz), W. A. NÄSSIG (Mühlheim) und P. ZUB (Bad Vilbel) für Anregungen und Hinweise. Die Übersetzung der englischen Zusammenfassung erfolgte größtenteils durch E. J. M. WARREN (Folkstone, GB).

2 Die Organisation des Naturschutzes in Hessen

Der Naturschutz in Hessen ist auf drei Verwaltungsebenen gegliedert (es wird hier keine vollständige Behördenstruktur dargelegt, sondern lediglich die Zuständigkeit im Falle nachfolgend besprochener Beispiele aufgezeigt):
Die **Oberste Naturschutzbehörde** ist bei der hessischen Landesverwaltung mit dem Ministerium für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, seit dem Regierungswechsel 1991 „Ministerium für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz" (= HMLWLFN) (man beachte in beiden Fällen die Reihenfolge) angesiedelt.

Untergliederungen, die den Naturschutz betreffen, sind z. B. das *Hessische Landesamt für Ernährung, Landwirtschaft und Landentwicklung* (HELELL), unter anderem zuständig für die Vergabe von ökologischen Gutachten zu Flurbereinigungsverfahren.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Weiter wäre die *Hessische Naturschutzstelle* zu nennen, die unter anderem für die EDV-Erfassung von Kartierungsdaten („NATUREG", „HAB") zuständig ist (beziehungsweise sein soll) (siehe hierzu auch BATTEFELD 1991 a, GERHARDT 1991, STOCK 1991).

Die mittlere Verwaltungsebene ist das Regierungspräsidium (RP). Hier ist die **Obere Naturschutzbehörde** (ONB) angesiedelt. Bis vor einigen Jahren (Regierungswechsel) war sie als BFN (*Bezirksdirektion für Forsten und Naturschutz*) direkt dem Ministerium unterstellt, heute ist sie als Dezernat Forsten und Naturschutz (man beachte auch hier Reihenfolge und Kombination; gegenwärtig erfolgt endlich die Trennung in eigenständige Dezernate) Teil des RP und damit bereits der Mittelbehörde weisungsgebunden. Sie ist unter anderem zuständig für Artenschutz und Ausweisung von Naturschutzgebieten (NSG) und Landschaftsschutzgebieten (LSG). Der Schmetterlingsschutz wird in Hessen hier ferner berührt durch die Erteilung (oder Nichterteilung) von Ausnahmegenehmigungen zum Fang geschützter Arten.
Die hier tätigen Sachbearbeiter und Führungskräfte sind von der Ausbildung her zu erheblichem Teil Forstleute beziehungsweise Verwaltungsfachkräfte.

Die untere Verwaltungsebene ist der Kreis beziehungsweise die kreisfreie Stadt. Hier (ferner auch in Städten über 50000 Einwohner) ist die **Untere Naturschutzbehörde** (UNB) eingegliedert. Sie ist unter anderem zuständig für die Eingriffsbeurteilung, ein erheblicher Teil der Arbeit beruht daher auf der Beurteilung (und Verhinderung) von geplanten Bauvorhaben. Über Grundstücksankäufe oder eigene spezielle Förderprogramme, in geringerem Maße auch über die Ausweisung von Naturdenkmalen und Geschützten Landschaftsbestandteilen (GLB), bestehen hier unmittelbar Möglichkeiten zu Biotopschutzmaßnahmen. Die personelle Besetzung der UNB ist von Verwaltung zu Verwaltung qualitativ sehr unterschiedlich (wie auch die Zahl der Mitarbeiter), neben Verwaltungskräften, Juristen, Landespflegern und Geographen sind inzwischen auch etliche Biologen hier tätig. Durch eine mehr oder weniger gute Zusammenarbeit haben die Naturschutzverbände einen relativ starken Einfluß auf die lokale Naturschutzarbeit.

Als Bundesbehörde (also keine hessische Institution) ist das **Bundesamt für Ernährung und Forstwirtschaft** mit Sitz in Frankfurt am Main zu nennen. Diese Behörde (in Zukunft das **Bundesamt für Naturschutz** in Bonn) ist zuständig für die Erteilung der Ausnahmegenehmigungen zum grenzüberschreitenden Verkehr geschützter Arten, also auch für die

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Ein- und Ausfuhr zahlreicher Schmetterlingsarten. Überwachung und Kontrolle solcher grenzüberschreitender Naturgüter (Schmetterlinge wie auch andere tote oder lebende Tiere und Pflanzen sind Waren im Sinne des Gesetzgebers) sind Aufgabenbereiche der Zollverwaltung; im Falle geschützter Arten sind in Hessen allein die Zollämter Frankfurt am Main-Flughafen und Frankfurt am Main-Güterbahnhof (da Hessen nur an Bundesländer und nicht an Nachbarstaaten grenzt) und die Zollämter in Offenbach (bedingt durch die dort ansässige Lederindustrie) zuständig. So kann und muß (im Falle eines Verdachtes seitens des kontrollierenden Zöllners) also das Zollamt z. B. in Fulda oder Marburg den Empfänger einer Auslandspostsendung mit Schmetterlingen zur Zollkontrolle an eines dieser Zollämter verweisen. Der Empfänger bekommt in diesem Falle die versiegelte Postsendung mit der Auflage ausgehändigt, binnen einer genannten Frist bei einem vorgegebenen Zollamt vorzusprechen.

3 Der Schmetterlingsschutz in Hessen an Fallbeispielen

Gesetzliche Maßnahmen zum Schutz der Natur lassen sich nach zwei grundsätzlichen Methoden unterscheiden. Grundstein des Naturschutzes ist unzweifelhaft der Biotopschutz, da ohne Sicherung der Lebensräume (Biotope) keine Biozönosen (Lebensgemeinschaften) erhalten werden können. Daneben können einzelne Arten durch Artenschutz, also gezielte Fördermaßnahmen oder gesetzliche „Unterschutzstellung", verstärkt gefördert werden.

Nicht weiter angesprochen werden soll hier der Umweltschutz, obwohl gerade die direkten und indirekten Auswirkungen von Schadstoffeinträgen derzeit sicher wesentliche Ursachen der Gefährdung von Arten darstellen. Über die Auswirkungen dieser z. T. allgemein bekannten Umweltschäden (Schlagwörter „saurer Regen", „Ozonloch", „Treibhauseffekt", „Waldsterben" u. a.) auf Schmetterlinge ist im Detail noch sehr wenig bekannt, die negativ zu beurteilenden Veränderungen der Lebensräume sind aber unübersehbar.

3.1 Biotopschutz

Der Biotopschutz (unter „Biotop" wird im allgemeinen Sprachgebrauch des Naturschutzes ein *schützenswerter Lebensraum* verstanden, obwohl im streng ökologischen Sinne jeder Teil der Landschaft ein Biotop, also ein Lebensraum einer Biozönose, ist) ist die Grundlage der Erhaltung einer Natur- und Kulturlandschaft. Da Biotopschutz an Fläche gebun-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

den ist, bringt er oft erhebliche Kosten mit sich. Die Unterschutzstellung von privatem Eigentum ist in der Regel mit Entschädigungsforderungen des betroffenen Grundstückseigentümers verbunden. Doch sind Entschädigungszahlungen, Pachtbeiträge oder Grundstückspreise nicht die einzigen entstehenden Kosten. Vielmehr ist der Erhalt eines bestimmten Biotopzustandes durch Pflegemaßnahmen (unsere sogenannte Natur ist fast ausnahmslos eine durch menschliche Tätigkeit entstandene Kulturlandschaft) oder Nutzungsverzicht (z. B. in der Forstwirtschaft) auch mit oft erheblichen Folgekosten verbunden. Durch den von der Europäischen Gemeinschaft forcierten Strukturwandel der Landwirtschaft in eine Intensivagrarwirtschaft werden diese Kosten weiter ansteigen, da gerade die landwirtschaftlichen Betriebe, die Gestaltung und Erhalt unserer Kulturlandschaft gewährleisten, zur Aufgabe gezwungen werden.

Mangelnde Bereitschaft vieler Politiker (und Wähler!), ausreichend Geld für den Naturschutz zu investieren, hat auch mangelnden Biotopschutz zur Folge. Doch wird nicht nur zu wenig Geld für Biotopschutzmaßnahmen bereitgestellt, dieses Geld kommt dem Schmetterlingsschutz auch nur unzureichend zugute.

3.1.1 Flurbereinigungsverfahren

Ziel einer Flurbereinigung ist die Verbesserung der Infrastruktur, in erster Linie durch Flächenzusammenlegung und Wegenetzoptimierung. Auslöser einer Flurbereinigung kann die Landwirtschaft, aber zum Beispiel auch die Planung einer neuen Straße oder eines Hochwasserrückhaltebeckens sein.

Im Rahmen einer Flurbereinigung besteht die Möglichkeit, ökologisch wertvolle Flächen für den Naturschutz bereitzustellen. Für diese Zwecke wie überhaupt zur Schonung der vorhandenen Biozönosen werden im Rahmen einer Flurbereinigung seit 1979 (in größerem Umfang seit 1982) *„Ökologische Gutachten"* vergeben. Auftragnehmer dieser Gutachten sind in erster Linie Biologen, Geographen und Landschaftsplaner beziehungsweise Planungsbüros, also Fachleute mit wissenschaftlicher Ausbildung. Feste Vorgaben für die Bearbeitung eines bestimmten Artenspektrums wurden zunächst nicht erteilt. Erst seit wenigen Jahren existiert eine verbindliche Richtlinie, nach der unter anderem Tagfalter grundsätzlich bearbeitet werden müssen. Der Bearbeitungszeitraum ist in der Regel ein Kalenderjahr, wobei je nach Auftragsmonat der Abgabetermin auch mitten in der Vegetationsperiode liegen kann.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Im Sommer 1988 erfolgte eine Auswertung dieser Gutachten (freundlicherweise durch die HELELL ermöglicht) auf Angaben zu Schmetterlingen (BROCKMANN 1989). Grundlage der Gutachten ist fast ausnahmslos die flächenscharfe Erfassung der Vegetation (Farn- und Blütenpflanzen), möglichst über pflanzensoziologische Erhebungen (die eingesehenen Gutachten entstanden alle noch vor der Einführung der oben angesprochenen Richtlinie). Die Qualität dieses Teils der Gutachten ist in der Regel zufriedenstellend bis gut (soweit es vom Autor beurteilt werden kann).

Daneben werden auch Tiergruppen erfaßt. Die Berücksichtigung zoologischer Aspekte beschränkt sich überwiegend auf die Aufzählung von Arten. Relativ umfangreich sind lediglich Vögel und Amphibien abgehandelt, offensichtlich oft auf Angaben örtlicher ehrenamtlicher Naturschützer beruhend. Die anderen Tiergruppen, soweit überhaupt berücksichtigt, wurden eher im Rahmen von Zufallsbeobachtungen festgestellt. Im Falle der Schmetterlinge (vgl. Tabelle 1) beschränken sich diese Angaben überwiegend auf Tagfalter und hier in den meisten Fällen auf einige wenige Ubiquisten („Allerweltsarten") und offensichtliche Fehldeterminationen (dem Autor ist aus Rückfragen bekannt, daß zumindest teilweise im Falle unsicherer Bestimmungen bewußt die seltenere Art aufgeführt wurde, um die Schutzwürdigkeit eines Gebietes besser begründen zu können!). Nachtfalter sind fast ausnahmslos als oft zweifelhafte Zufallsfunde aufgeführt, umfangreichere Listen auf der Basis methodischer Erhebungen sind eine seltene Ausnahme.

Tab. 1: Auswertung der Flurbereinigungsgutachten auf Angaben zu Schmetterlingen (Stand Sommer 1988, es konnten fast alle der zu diesem Zeitpunkt erstellten Gutachten eingesehen werden).

80	**insgesamt eingesehene Gutachten**
	davon:
49	Gutachten mit irgendwelchen Angaben zu Schmetterlingen (bei neu zu erstellenden Gutachten sind Tagfalter inzwischen grundsätzlich zu bearbeiten)
	davon:
14	Gutachten mit umfangreicher Bearbeitung (10 und mehr Tagfalterarten oder nur Rote-Liste-Arten genannt, z. T. auch Angaben zu Nachtfaltern)
14	Gutachten mit umfangreicher Artenliste, nur Tagfalter
9	Gutachten mit Zufallsbeobachtungen (Allerweltsarten nur z. T. erfaßt, keine offensichtlichen Fehldeterminierungen)
3	Gutachten mit Zufallsbeobachtungen (mit fraglichen Artangaben)
9	Gutachten mit Zufallsbeobachtungen, aber auch umfangreiche Listen mit offensichtlichen Fehlbestimmungen bzw. Falschmeldungen bei Tagfaltern

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Die Fehlbestimmungen bei Tagfaltern betreffen, neben einer beträchtlichen Anzahl abenteuerlichster Meldungen, vor allem die folgenden Arten (vgl. auch BROCKMANN 1990):
– Großer Waldportier (*Hipparchia fagi* (SCOPOLI 1763)). In Hessen ist diese Art, wie auch der Kleine Waldportier (*Hipparchia alcyone* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER] 1775)) seit Jahrzehnten ausgestorben. Denkbar wäre eine Verwechslung mit dem Weißen Waldportier (*Brintesia circe* (FABRICIUS 1775)), doch ist diese Art in Hessen auch nur (noch) lokal vorkommend, und ihre Verbreitung deckt sich nicht mit den Fehlmeldungen. Es spricht daher alles dafür, daß Verwechslungen mit Schillerfalter-Weibchen (*Apatura* spp.) vorliegen.
– Kleines Ochsenauge (*Hyponephele lycaon* (KÜHN 1774)). Die Art kommt in Hessen nicht vor, offensichtlich liegt eine Verwechslung mit den Männchen des Großen Ochsenauges (*Maniola jurtina* (LINNAEUS 1758)) vor.
– Großer Ampferfeuerfalter (*Lycaena dispar* (HAWORTH 1803)) Die Art ist in Hessen nicht (mehr) bodenständig, aus den letzten Jahrzehnten liegen nur Einzelfunde vor, Verwechslung mit dem Dukatenfalter (*Lycaena virgaureae* (LINNAEUS 1758)).
– Himmelblauer Bläuling (*Polyommatus bellargus* (ROTTEMBURG 1775)). Die Art hat in Hessen nur wenige lokale Vorkommen, Verwechslung mit dem Gemeinen Bläuling (*Polyommatus icarus* (ROTTEMBURG 1775)).
– Kommafalter (*Hesperia comma* (LINNAEUS 1758)). Die Art ist in vielen Gebieten vor allem Mittelhessens verschwunden und nur noch sehr lokal vorkommend. Es liegt offensichtlich eine Verwechslung mit dem Gemeinen Dickkopffalter (*Ochlodes venatus* (BREMER & GREY 1853)) vor, da beide Arten bei KOCH (1984) nur von der Oberseite abgebildet wurden.

Damit wird offensichtlich, daß nur bei etwa einem Drittel der Gutachten Tagfalter in aussagefähiger Weise erfaßt wurden und zu Nachtfaltern (Heterocera) kaum brauchbare Erhebungen vorliegen.

Der nächste Schritt zu wirksamen Schutzmaßnahmen ist die Auswertung der erfaßten Arten. In der Mehrzahl der Gutachten erfolgte keine Auswertung der Tagfalterfunde, bestenfalls eine tabellarische Lebensraum- und Nahrungspflanzenzuordnung nach BLAB & KUDRNA (1982). Nur in wenigen Fällen wurde versucht, den Lebensraum der Art im Gebiet einzugrenzen und Artansprüche zu berücksichtigen.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Der folgende Schritt zu Schutzmaßnahmen wäre die Umsetzung der ökologischen Bewertung in Maßnahmen zur Sicherung beziehungsweise Verbesserung des Lebensraumes. Die Überprüfung einiger fragwürdiger Meldungen erwies sich als unmöglich, da durch die (nach der Erstellung des Gutachtens) erfolgte Flurbereinigung selbst oder durch die von ihr verursachten Folgeeingriffe (der Besitzer- und damit Bewirtschafterwechsel bewirkt oft auch Nutzungsänderungen mit den Folgen einer ökologischen Entwertung) die im Gutachten genannten Biotope verändert oder zerstört wurden.

Die guten Chancen für den Naturschutz, die zweifelsohne die Flurbereinigung zu bieten hat, werden offensichtlich nur unzureichend genutzt. Neben der mangelhaften Berücksichtigung ist vor allem die Finanzierung ein Hindernis. Während es offensichtlich kein Problem ist, die für Wegeneubau zusätzlich beanspruchten Flächen zu finanzieren, sind die bereitgestellten Mittel zum Erwerb von Flächen für Naturschutzmaßnahmen völlig unzureichend. Damit bleiben einmalige Chancen für die Sicherung von besonders schützenswerten Biotopen nicht nur ungenutzt, vielmehr wird deren Zerstörung noch gefördert (s. o.).

Wie oben bereits angesprochen, weist zumindest jedes fünfte Gutachten offensichtliche Fehlbestimmungen bei selbst keineswegs schwierig anzusprechenden Tagfalterarten auf, obwohl unter diesen Gutachtern teilweise selbst promovierte Biologen mit Ausbildung in der Freilandarbeit sind. Daraus läßt sich zunächst folgern, daß die Ausbildung von Biologen (und erst recht bei anderen Fachdisziplinen) für eine Bestandserfassung unzureichend ist. Die „Ökowelle" hat sich auch auf den Universitäten, unter anderem mit einer erheblich angewachsenen Zahl von Biologiestudenten, ausgewirkt. Klassische Lehrinhalte wie Taxonomie und die dazu notwendigen Methoden wie eben die Anlage einer Sammlung sind heute verpönt (Taxonomen sind „Borstenzähler", und das Töten von Tieren für die Anlage einer wissenschaftlichen Sammlung wird oft vehement-fundamentalistisch bekämpft) und werden mangels Fachpersonal an den Universitäten kaum noch vermittelt. Das „neue Bewußtsein" führt zu einer Umorientierung zur Ökologie und zum Naturschutz. So haben wir gegenwärtig mehr „Ökologen" (eine solche Ausbildung gibt es nicht!) denn je, die oft selbstherrlich und allwissend auf andere herabblicken, aber über keinerlei Artenkenntnis verfügen. Über die aktuelle Schmetterlingsfauna vor der eigenen Tür wissen wir heute weniger als z. B. vor hundert Jahren; so haben wir in Hessen gegenwärtig nicht einen einzigen Fachmann für die sogenannten Kleinschmetterlinge!

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Rückfragen nach der Erhebungsmethode (zur Klärung fraglicher Meldungen) zeigten, daß für alle nachgefragten fraglichen Nennungen keine Belege existierten. Die Falter wurden im Freiland, in der Regel auf Distanz ohne vorherigen Fang, determiniert – teilweise in der Absicht, durch den Fang eines Individuums nicht „den Bestand gefährden" zu wollen (die nachfolgend noch besprochene Bundesartenschutzverordnung ist hier ohne Bedeutung, da für die Gutachtertätigkeit problemlos eine Ausnahmegenehmigung zu bekommen ist). Eine solche Determinationsmethode ist in vielen Fällen aber nur dann mit sicherem Ergebnis möglich, wenn der Bearbeiter über ausreichende Erfahrung und Spezialkenntnisse verfügt, bei einigen Arten muß aber auch der Spezialist zur Determination die Falter abtöten oder zumindest zur näheren Betrachtung einfangen. Es zeigte sich, daß zumindest ein erheblicher Teil (nicht alle betreffenden Gutachter sind mir oder Kollegen ausreichend bekannt) der fehlerlosen Erhebungen von Personen durchgeführt wurden, die aktuell sammeln oder zumindest früher einmal gesammelt haben. Die Möglichkeit, sich Artenkenntnis bei Schmetterlingen ohne Anlage einer Sammlung anzueignen, mag also theoretisch bei Tagfaltern (sicher nicht bei Nachtfaltern oder gar Kleinschmetterlingsarten) gegeben sein, die hier gemachten Erfahrungen sprechen aber dagegen. Falsch verstandener Artenschutz, der bestenfalls Fotobelege (für Determinationen in vielen Fällen unzureichend) zuläßt, das Einfangen oder gar Töten von einzelnen Faltern dagegen ablehnt, schont zwar das betroffene Individuum (und auch das „empfindsame Gewissen" mancher Leute), führt damit aber im schlimmsten Falle über unterlassene oder falsche Schutzmaßnahmen zur Vernichtung der Population. Denn eine falsche Determination kann zu falschen Schutzmaßnahmen führen; dann gewährleisten oft nur noch Unwissenheit (über die Biologie der vermeintlich vorgefundenen Art) oder glücklicher Zufall das weitere Überleben der Population. Bislang haben sich solche Fehldeterminationen allerdings nicht so ausgewirkt, da weder in Flurbereinigungsverfahren noch bei den nachfolgend besprochenen Pflegeplänen für Naturschutzgebiete die angeblich vorgefundenen Falterarten in Biotopschutzmaßnahmen überhaupt berücksichtigt wurden.

3.1.2 Naturschutzgebiete (NSG)

In Hessen waren mit Ende des Jahres 1989 432 Naturschutzgebiete ausgewiesen (HMLFN, o. Jahr). Eine Auswertung der genannten Schutzgründe gibt Tabelle 2. Vergleicht man die Zahl der Nennungen (die wenigen Naturschutzgebiete mit Schutzgrund komplex, ökologisch, histo-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

risch und kulturhistorisch werden hier nicht einbezogen), so zeigt sich ein ziemlich ausgewogenes Verhältnis zwischen botanischen und zoologischen (zusammenfassend) Schutzgründen. Allerdings beträgt der ornithologische Schutzgrund fast die Hälfte aller Nennungen und drei Viertel aller zoologischen Nennungen! Die Entomologie steht zur Ornithologie dabei in einem Verhältnis von etwa 1:45 – doch ist dies schon eine erhebliche Verbesserung der Situation, so gab es noch zehn Jahre zuvor (1978) in der gesamten Bundesrepublik Deutschland (alte Länder) nur ein einziges Naturschutzgebiet vorrangig für Insektenschutz, eine Ameisenkolonie (PRETSCHER & SCHULT 1978).

Tab. 2: Schutzgrund der hessischen Naturschutzgebiete (Stand 1989, Mehrfachnennung möglich, Prozentzahlen gerundet).

	Anzahl	in %
Naturschutzgebiete insgesamt	**432**	**100**
Schutzgrund:		
Geologisch	**69**	**16**
Vegetation	319	74
botanisch	20	4,6
floristisch	2	0,5
Schutzgrund Pflanzen insgesamt	**341**	**79**
faunistisch	30	7
zoologisch	94	22
ornithologisch	179	41
herpetologisch	22	5
entomologisch	4	0,9
Schutzgrund Tiere insgesamt	**329**	**76**
Schutzgrund Tiere (ohne Vögel)	**150**	**35**
komplex	1	0,2
ökologisch	21	5
historisch	2	0,5
kulturhistorisch	5	1

Die Auswahl von Biotopen zur Ausweisung zu Naturschutzgebieten erfolgt also offensichtlich überwiegend orientiert an botanischen und ornithologischen Gesichtspunkten (siehe hierzu auch GOERLICH 1991). Dies muß nicht unbedingt negativ aufzufassen sein, so kann ein aus kulturhistorischen Gründen unter Naturschutz gestellter Hutewald durchaus ein wertvoller Schmetterlingsbiotop sein, wenn er entsprechend gepflegt wird.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Die Pflege von Naturschutzgebieten unterschiedlichster Art darf keineswegs einheitlich durchgeführt werden. Vielmehr ist für jedes Gebiet der schützenswerte Artenbestand zu erfassen (Bestandsaufnahme) und über die Festlegung eines Schutzzieles in einem Pflegekonzept (Pflegeplan) zu berücksichtigen.

Mit dem Vorschlag eines Gebietes zur Ausweisung als Naturschutzgebiet wird in der Regel ein Schutzgrund bereits genannt. Meist handelt es sich um einige auffallendere Tier- (vor allem Vogel-) und/oder Pflanzenarten. Zumindest noch vor einigen Jahren (die Akteneinsicht erfolgte 1989) beruhte die Kenntnis über das Arteninventar der Naturschutzgebiete in vielen Fällen allein auf diesen dürftigen Angaben. So wird beispielsweise von HILLESHEIM-KIMMEL (1970) für das NSG Bilstein im Höllental (Werra-Meißner-Kreis) der Segelfalter (*Iphiclides podalirius* (LINNAEUS 1758)) genannt; diese Angabe beruht allerdings auf Literaturangaben von PREISS (1929)! In einigen Fällen wurden die Anträge auf Ausweisung mit Kurzgutachten (der Begriff Gutachten im weitesten Sinne, vgl. BROCKMANN 1990) versehen. Die Aufstellung von Pflegeplänen (Festsetzung von Pflegemaßnahmen) erfolgte zum erheblichen Teil dann allein auf diesen unzulänglichen Daten und oft von Forstleuten.

Eine neue Regelung sieht die „Richtlinie zur Erstellung von Schutzwürdigkeitsgutachten und Pflegeplänen für Naturschutzgebiete" vor (HMLFN 1990a). So gibt es hier erstmals eine verbindliche Grundlage zur Bestandserhebung (Grundlagenteil und Schutzwürdigkeitsgutachten) und Pflegeplanerstellung nach vorgegebener verbindlicher Gliederung.

Das Schutzwürdigkeitsgutachten ist vor der Ausweisung als NSG mit dem Zweck einer fachlich fundierten Entscheidungsgrundlage zu erstellen. Erhoben werden müssen dafür grundsätzlich die Pflanzenarten (sicher nur Farn- und Blütenpflanzen gemeint) und Säugetiere (soweit durch Beobachtung möglich, also gerade die aussagefähigen Kleinsäuger infolge deren versteckter und überwiegend nächtlicher Lebensweise nicht), Vögel, Reptilien, Lurche und Fische. Die Erhebung weiterer Tiergruppen muß besonders vereinbart werden und ist auf den Einzelfall zu beschränken, die Notwendigkeit solcher zusätzlichen Erhebungen ist zu begründen. Je nach Biotoptyp sind nur bestimmte Tiergruppen zur zusätzlichen Erhebung zulässig.

Während Tagfalter für alle wichtigen Biotoptypen im Schutzwürdigkeitsgutachten (im Einzelfall!) berücksichtigt werden können, sind Nachtfalter überhaupt nur beschränkt auf Wald und „Einzelbäume und

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Baumgruppen" (im Einzelfall!) vorgesehen (vgl. Tabelle 3). Die Qualität der vom Autor eingesehenen Bestandsaufnahmen zu Schmetterlingen entspricht den Erhebungen für Flurbereinigungsgutachten (s. o.), zumal es sich teilweise um dieselben Gutachter handelt. Daraus läßt sich folgern, daß Angaben zu Nachtfaltern (Heterocera) in vielen Fällen sehr zweifelhaft ausfallen würden und entsprechend wertlos wären. Nichtsdestoweniger darf dies aber kein Grund sein, auf solche Erhebungen völlig zu verzichten, zumal methodisch die meisten nachtaktiven Großschmetterlingsarten durch moderne Leuchtanlagen unproblematisch erfaßt werden können (im Gegensatz z. B. zu den grundsätzlich zu bearbeitenden Fischen, zu deren Erfassung mit Elektrogeräten eine spezielle Schulung mit Prüfung notwendig ist).

Der Pflege- und Entwicklungsplan ist nach der Ausweisung als NSG mit dem Zweck einer nachvollziehbaren und plausiblen Handlungsanweisung zu erstellen. Die Gültigkeit beträgt in der Regel mindestens 10 Jahre. Begleituntersuchungen zur Überprüfung der Wirksamkeit und Zweckmäßigkeit, wie nach Paragraph 17(2) Hessisches Naturschutzgesetz (HENatG) vorgeschrieben, erfolgen im Rahmen eigenständiger Gutachten nicht (hier verläßt man sich auf die Wachsamkeit der Naturschutzverbände oder Forstleute vor Ort). Vorrangig ist zu prüfen, auf welchen Flächen keine Maßnahmen durchgeführt werden müssen; unter dem Gesichtspunkt des Kosten-Nutzen-Verhältnisses sind Prioritäten zu setzen. Die Prüfungspflicht für die Nullvariante ist zwingend (es bleibt zu hoffen, daß hier nicht die Maßnahmeprioritäten kostenabhängig betrachtet werden). In der Tabelle der möglichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind überdies unter anderem die „Ansaat von Gräsern, Kräutern und Stauden" und „Aufforstungen" als möglicher Kostenfaktor genannt.

Die Vergabe der Gutachten erfolgt durch Ausschreibung. Es ist dabei nicht zwingend notwendig, den billigsten Gutachter zu beauftragen, wenn Gründe dagegen sprechen. So kann zum Beispiel die Qualität der Gutachten so mangelhaft sein (und ist es manchmal auch), daß eine zukünftige Vergabe an diesen Gutachter (beziehungsweise das Planungsbüro) nicht in Frage kommt. In der Praxis bedeutet dies, daß die mit der Vergabe beauftragten Personen in der Lage sein müssen, die Qualität der Erhebungen zu beurteilen. Ein fundiertes Gutachten, welches mehrere sehr unterschiedliche Tiergruppen behandelt, ist sicher weder von einer Person allein zu erstellen noch zu beurteilen. Dennoch ist dies in der Praxis der übliche Weg. Die zuständigen Sachbearbeiter

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Tab. 3: Berücksichtigung von Schmetterlingen in den Schutzwürdigkeitsgutachten zu Naturschutzgebieten, gegliedert nach Biotoptypen (T = Tagfalter, N = „Nachtfalter", G = „Großschmetterlinge").

1.	**Wald**	
	allgemein	–
	falls Totholz vorliegt oder entstehen soll	–
	ggf. speziell hinzu	T, N
2.	**Gebüsche, Hecken, Strauchsäume**	
	allgemein	–
	speziell hinzu:	–
	trocken	T
	feucht und naß	T
3.	**Streuobst und sonstige Baumbestände**	
	allgemein	–
	speziell hinzu:	–
	Streuobst	T
	Obstplantage	T
	Baumschulen, im Einzelfall festzulegen	–
	sonstige, im Einzelfall festzulegen	–
4.	**Einzelbäume und Baumgruppen**	
	allgemein	–
	speziell hinzu, weiteres im Einzelfall festzulegen	G
5.	**Gewässer, Ufer, Sümpfe (außer Uferrohböden)**	
	allgemein	–
	speziell hinzu:	–
	Quellgebiete	–
	Fließgewässer mit Altarmen (offenes Wasser)	–
	Stillgewässer, einschließlich isolierter Altwasser (offenes Wasser) außerhalb der Moore	–
	Unterwasserpflanzen (Makrophyten, flutende Moosbänke) außerhalb der Moore	–
	Schwimmblattdecken	–
	Schilfröhrichte	–
	andere Röhrichte	–
	Großseggenriede	–
	Hochstaudenfluren der Ufer und Sumpfstellen	T
	Wechselwasserzonen einschl. trockengef. Gewässerböden	–
6.	**Grasland, Graslandbrachen**	
	allgemein	T
	speziell hinzu:	–
	trocken bis mäßig frisch, mager	–
	feucht bis naß	–
	sonstige (z. B. Salzwiesen), im Einzelfall festzulegen	–
7.	**Heiden**	
	allgemein	T
8.	**Moore**	
	allgemein	T

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Tab. 3: Fortsetzung.

9.	**Ruderal- und Hochstaudenfluren (außerhalb der Ufer und Sümpfe)**	
	allgemein	T
	speziell hinzu:	–
	kurzlebige Ruderalfluren	–
	ausdauernde Ruderalfluren	–
10.	**Vegetationsarme und kahle Flächen**	
	Felsfluren	T
	Geröll-, Schotter-, Kies-Fluren (einschließlich solcher an Bahndämmen, Sanddünen)	T
11.	**Äcker, Gärten**	
	Äcker, leichte Böden	–
	Äcker, schwere Böden	–
	Weinbauflächen	T
12.	**Sonstige Biotoptypen**	–

sind mit der Beurteilung der Gutachten weitgehend überfordert und können mangels entsprechend fachlich ausgebildeten Personals auch kaum auf das Urteil von Kollegen zurückgreifen (bei der Oberen Naturschutzbehörde sind hauptsächlich Forst- und Verwaltungsfachleute tätig). So ist es nicht verwunderlich, wenn qualitativ gut arbeitende Büros (unter Einsatz mehrerer Fachleute) aus Kostengründen nicht beschäftigt werden, billige, aber teilweise überforderte oder gar unfähige Gutachter und Planungsbüros dagegen erneut beauftragt werden (zumindest vom RP Darmstadt werden einige Büros inzwischen mangels Qualität nicht mehr beauftragt, leider gehen aber auch die besten und damit teuersten Gutachter leer aus).

Fehlerhafte und sehr unvollständige Erhebungen (nicht nur bei Schmetterlingen) waren daher noch vor wenigen Jahren der Normalfall und sind auch heute, trotz deutlicher Verbesserung der Situation, weiterhin nicht auszuschließen (nur ausnahmsweise liegen wirklich fundierte Bestandserhebungen vor). Nicht besser ist die Bearbeitung der „Schutzwürdigkeit und -bedürftigkeit" (dieser Teil ist laut obengenannter Richtlinie bei Abnahme des Werkes sorgfältig zu prüfen!), da offensichtlich die Kenntnis der Biologie und der Gefährdungssituation der (angeblich) vorgefundenen Arten völlig unzureichend ist. Wenn auf diesen mangelnden Grundlagen dann ein Pflege- und Entwicklungsplan erstellt werden muß (oft von anderen, aber nicht besser arbeitenden Gutachtern und Büros), wird es keinen wundern, wenn ein wirksamer Naturschutz

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

hier nicht zum Tragen kommt (sicher werden die gröbsten Fehler durch die Fortführung beziehungsweise Wiederaufnahme traditioneller Nutzung verhindert werden können, siehe hierzu aber unten).

Als letztes Glied bleibt die Umsetzung der Pflegemaßnahmen. Auch hier sind an einer ausreichenden fachlichen Kontrolle, allein vom geringen Personalstand und damit nicht zu leistenden Arbeitsaufwand, erhebliche Zweifel berechtigt. Ein krasses Beispiel ist die für Hessen neue (KRISTAL 1987) Art „*Melitaea neglecta* PFAU 1962" (der Status dieses Taxons wie auch die korrekte wissenschaftliche Bezeichnung sollen hier nicht diskutiert werden). Vier Vorkommen dieses Taxons waren anhand von Belegen im Odenwald 1990 noch nachweisbar. Drei dieser Vorkommen wurden nach 1980 als Naturschutzgebiete ausgewiesen (eines als Beispiel besprochen bei KRISTAL 1984), zum Teil auf Initiative von P. M. KRISTAL auf Grund des Vorkommens seltener Schmetterlinge (z. B. *Coenonympha tullia* (O. F. MÜLLER 1764)). In allen drei Naturschutzgebieten erlosch das Vorkommen von „*M. neglecta*" (und auch aller Falterarten, wegen derer die Ausweisung damals beantragt wurde!) durch falsche beziehungsweise fehlende Pflegemaßnahmen innerhalb weniger Jahre (es ist allerdings nicht auszuschließen, daß hier auch andere Ursachen eine Rolle gespielt haben können). Das nunmehr einzige bekannte Vorkommen von „*M. neglecta*" liegt auf Privatbesitz ohne gesetzlichen Schutzstatus. Daraus ist – überspitzt formuliert – die Folgerung zu ziehen, daß ein Antrag, dieses Gebiet als Naturschutzgebiet auszuweisen, in der gegenwärtigen Situation nicht zu verantworten ist!

Die Organisation und Kontrolle der Pflege gemäß den Pflegeplänen obliegt dem jeweils zuständigen Forstamt. Eine Kontrolle, ob mit der festgesetzten Pflege das Schutzziel überhaupt erreicht wird, erfolgt während den zehn Jahren der Gültigkeit des Pflegeplanes nicht!

Die unbefriedigende Situation der Naturschutzgebiete beruht auf weiteren, ebenso erheblichen Gründen. Teilweise werden zu kleine Gebiete unter Schutz gestellt unter Berücksichtigung zu vieler anderer (wirtschaftlicher beziehungsweise privater) Interessen und mit entsprechend zahlreichen Ausnahmegenehmigungen und Einschränkungen. Durch falsch verstandenen Naturschutz finden sich beispielsweise in Naturschutzgebieten Nistkästen und Bienenstöcke. Nistkästen sind aber eine reine (bei vielen Arten überflüssige) Artenschutzmaßnahme, die sich auf die Biozönose auch negativ auswirken können. So kann ein von Meisen angenommener Nistkasten in der Nähe eines Brutbaums eines Schillerfalters (*Apatura* spp.) oder des Großen Eisvogels (*Limenitis po-*

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

puli (LINNAEUS 1758)) dazu führen, daß dort deren Nachkommenschaft quantitativ Jahr für Jahr (bis zum Zusammenbruch der Population) durch die aufmerksamen Altvögel entdeckt und verfüttert wird. Bienenstöcke schließlich sind zwar aus botanischer Sicht zumindest unschädlich oder wegen ihrer hohen Blütenbestäubungseffektivität gar hochwillkommen, diese Haustiere stellen aber, bei oft sehr beschränktem Nektarangebot in verinselten Biotopen, eine erhebliche Nahrungskonkurrenz für andere Blütenbesucher, insbesondere für oft hochspezialisierte Wildbienenarten dar. Für eine fundierte Pflege fehlt oft das Geld und letztendlich durch eine unbefriedigende Personalsituation bei den Behörden auch eine ausreichende Kontrollmöglichkeit und für spezielle Fragestellungen oft das Fachwissen. Keine oder die geringste Schuld an der Situation trifft dabei das zuständige Fachpersonal, denen die unbefriedigende Situation zumindest in Teilbereichen sehr wohl bewußt ist.

Gegen die oben vorgebrachte Kritik mangelhafter Bestandserfassung und Bestandsberücksichtigung wird oft geäußert, daß es gar nicht notwendig wäre, alle Tierarten zu erheben (was sicher auch nicht möglich ist), sondern daß es ausreichen würde, allein den Biotoptyp zu erfassen und dessen traditionelle Nutzung fortzuführen. Doch ist die Fortführung ebensolcher Pflegemaßnahmen in heutiger Zeit keineswegs die grundsätzlich optimale Nutzungsart. Die zur Beweidung eingesetzten Haustierrassen sind heute andere als früher (größeres Gewicht und dadurch größere Bodenverdichtung und vermehrt Trittschäden, andere Beweidungsintensität und andere Selektion der aufgenommenen Weidepflanzen). Die eingesetzten Gerätschaften haben sich geändert, statt tagelanger Sensenmahd großer Grünlandkomplexe mit hinreichend unterschiedlichem Mahdzeitpunkt (Überlebensstrategie des zeitlich verschobenen Falterschlupfes!) oder kleinstrukturierter Mahd großflächiger Wiesenbereiche (je nach Landschaft und Tradition früher unterschiedlich gehandhabt) erfolgt nun Einsatz schwerer Mähfahrzeuge, die große Flächen gleichförmig in kurzer Zeit bearbeiten. Für den Einsatz dieser schweren Geräte müssen die Flächen zuvor nivelliert und regelmäßig gewalzt werden, die für das Überleben von Arten wichtigen kleinstrukturierten Nischen werden durch ein gleichförmiges Habitat ersetzt. Durch Nährstoffeintrag und -aktivierung aus der Luft (z. B. Nitrat, Phosphat, Kohlendioxid) sind die Produktionsverhältnisse eines Standortes heute erheblich verändert und müssen berücksichtigt werden, dafür fehlt aber noch das Wissen und die Erfahrung. So zeigte sich wiederholt, daß mit der Wiederaufnahme traditioneller Schafbeweidung statt der gewünschten Halbtrockenrasenvegetation auf vielen Standorten

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

infolge jetzt erhöhten Nährstoffeintrags vor allem die Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) unter Verdrängung aller anderen Pflanzenarten gefördert wird. Tagfalter (und andere Tierarten) fliegen keineswegs auf einer Wiese, weil eben dieser Bewirtschaftungsrhythmus von ihnen gebraucht wird, sondern weil diese Wiese zu einem bestimmten Zeitpunkt von den Weibchen als zur Eiablage geeignet angesprochen wird und die Weiterentwicklung der Art dann mehr oder weniger gut gewährleistet ist (andernfalls verschwindet die Art bei möglicherweise nur einer klimatisch ungünstigen Saison). Durch ausreichende Biotopgröße und vielfältige, eng vernetzte Habitatstruktur wird auch Arten das Überleben ermöglicht, deren Ansprüche nur suboptimal gegeben sind. Je kleiner und gleichförmiger genutzt dagegen eine Fläche ist, um so weniger Arten bietet sie Lebensraum. Solchen kleinen, zumeist gleichförmig genutzte Flächen sind aber die dem Naturschutz verbliebenen Restflächen. So sind fast die Hälfte (49 %) der Naturschutzgebiete in der Bundesrepublik Deutschland (alte Länder, Stand 1986) kleiner als 20 ha, fast ein Drittel (30 %) sogar kleiner als 10 ha (Umweltbundesamt 1989). Daraus wird ersichtlich, daß ein erheblicher Teil der unter Schutz gestellten Flächen in der Größenordnung Zoologischer und Botanischer Gärten liegt. Werden diese Flächen dann aus rein botanischer Sicht oder nur unter Berücksichtigung weniger Vogelarten (verschobener Mahdzeitpunkt für Wiesenbrüter) gepflegt, so kommt die Strukturvielfalt zu kurz, und die Biozönose verarmt. Die Minimalareale für stabile Populationen sind bis heute kaum erforscht, obwohl die Fragestellung nicht neu ist (siehe WARNECKE 1950). Der Gesamtflächenbedarf als Ziel des Naturschutzes (siehe hierzu aber auch BLAB 1992) wird in jüngerer Zeit aber zunehmend diskutiert und präzisiert, so gehen HORLITZ & KIEMSTADT (1991) von 9–14 % der Fläche Deutschlands als Vorrangflächen für Naturschutz aus!

3.1.3 Das EDV-gestützte Landschaftsinformationssystem

Die Kartierungsdaten im Rahmen der Schutzwürdigkeitsgutachten für Naturschutzgebiete sind mit vorgeschriebener Struktur auf EDV abzuliefern. Ziel ist, unter Einspeicherung dieser und anderer verfügbarer Daten aus ehrenamtlichem und staatlichem Naturschutz ein „Informationssystem und Dokumentationssystem naturschutzrelevanter Daten" aufzubauen („Hessisches Arten- und Biotopschutzsystem – HAB": vgl. STOCK 1991).

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Der Informationsgehalt einer Datenbank kann nur so gut sein wie die in ihr abgespeicherten Daten. Damit läßt sich bei der oben ausgeführten Situation voraussagen, daß diese Datenbank bei fehlender zusätzlicher Kontrolle durch Experten in der Dateneinspeicherung durch die zahlreichen Fehlmeldungen ziemlich entwertet und unglaubwürdig sein wird. Nichtsdestoweniger ist zu befürchten, daß ein solches mangelhaftes Informationssystem, wie schon in einigen anderen Bundesländern, Grundlage der zukünftigen Naturschutzarbeit in Hessen werden wird (wenn sich nicht sogar die Bestrebungen durchsetzen, in Hessen ganz auf eine solche Datenbank zu verzichten).

3.2 Artenschutz

Nur wenn Biotopschutzmaßnahmen allein nicht den Fortbestand einer Art gewährleisten können, sind zusätzliche, dann artspezifische Maßnahmen sinnvoll (vgl. SBN 1987). Möglich sind sowohl praktische als auch legislative Maßnahmen.

3.2.1 Habitatfördernde Maßnahmen im weitesten Sinne

Wichtigste Möglichkeit des Artenschutzes sind habitatfördernde Maßnahmen (Habitat = Teillebensraum einer Art). Während solche Maßnahmen insbesondere bei Vogelarten und jagdbarem Wild im ehrenamtlichen Naturschutz (im weitesten Sinne) eine lange und erfolgreiche Tradition haben (z. B. Winterfütterung, Nistkästen) und sich auch fest im Naturschutzverständnis des behördlichen Naturschutzes etabliert haben, sind solche Maßnahmen bei Schmetterlingen (wie auch bei vielen anderen Tier- und Pflanzengruppen) erst in zaghaften Ansätzen zu erkennen (Vorschläge bei BLAB 1983). Vom ehrenamtlichen Naturschutz wurden Insekten, abgesehen von „der Waldameise" (*Formica* spp.) und dem Haustier Honigbiene (*Apis mellifera*), bisher kaum beachtet (es sei denn als Nahrungsgrundlage für Vogelarten). Erst in den letzten Jahren zeichnet sich hier, wenn auch beschränkt auf einige Gruppen, zu der auch die Tagfalter gehören, ein Wandel im Engagement ab, der aber leider oft mehr guten Willen als Fachwissen zur Grundlage hat. Daß solcher Aktivismus auch zu schweren Schäden im Biotop führen kann, zeigt ein Beispiel aus dem hessischen Westerwald. Dort wurde in einem Naturschutzgebiet bei Rabenscheid im Westerwald von einer ortsansässigen Naturschutzgruppe ein Amphibientümpel („das Biotop" an sich) angelegt, finanziert aus einem Investitionsprogramm des Landes Hessen. Ausgewählt wurde dafür natürlich ein staunasser Standort, und da-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

mit wurde ein Vorkommen von Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und damit eines der letzten Vorkommen des Großen Heufalters *(Coenonympha tullia)* in Hessen so erheblich beeinträchtigt, daß mit einem Erlöschen dieser Population zu rechnen ist.

Der behördliche Naturschutz hat für schmetterlingsfördernde Maßnahmen bisher noch weniger übrig als der ehrenamtliche Naturschutz. Hier ist neben mangelndem Fachwissen auch das Fehlen einer einflußreichen Lobby deutlich spürbar, da entsprechende erste Vorstöße oft am mangelnden Verständnis verantwortlicher Politiker (und sicher auch am mangelnden Wählerwillen) scheitern. Initativen von Einzelpersonen finden daher schnell ihre Grenzen an begrenzten Geldmitteln oder einer anderen Prioritätensetzung.

3.2.2 Gesetzliche Unterschutzstellung von Arten

Deutlich spürbar für alle, die mit oder an Schmetterlingen arbeiten (auch an ihrem Schutz!), ist die zweite Möglichkeit des Artenschutzes, die gesetzliche Unterschutzstellung von Arten. Hier wird per Definition über eine Aufzählung von Arten, Gattungen und Familien eine Reihe von Arten (infolge konfuser Anwendung unterschiedlicher Nomenklatur ohne Hinweis auf Quellen aber keineswegs immer erkennbar, was gemeint ist) aus Europa, Nordafrika und der Türkei als „gefährdet" oder „vom Aussterben bedroht" erklärt. Innerhalb Hessens ist hier allein die Bundesartenschutzverordnung von Bedeutung (von Hessen wie auch zumindest den meisten anderen Bundesländern unverändert in die Landesgesetzgebung übernommen), die laut Paragraph 20e des Bundesnaturschutzgesetzes Arten aufführt, die „durch den menschlichen Zugriff" beziehungsweise „durch den internationalen Handel" gefährdet sind oder mit solchen Arten verwechselt werden können. Nur grenzüberschreitend (da keine in Hessen vorkommenden Schmetterlingsarten betroffen sind) ist zusätzlich noch das Washingtoner Artenschutzabkommen zu berücksichtigen (Entwicklung und Handhabung des Artenschutzrechtes siehe BATTEFELD 1991 b).

Die Einführung der Bundesartenschutzverordnung führte zu teilweise heftigen Auseinandersetzungen in vielen Fachblättern und selbst in renommierten Fachzeitschriften mit ansonsten wissenschaftlichem Anspruch nicht immer in sachlicher Weise, wie z. B. eine anonyme Glosse in der wohl bedeutendsten Fachzeitschrift für Naturschutz in Deutschland deutlich dokumentiert („Parnasse" 1980). Die damals von betroffenen Entomologen vorgebrachten Bedenken über die Auswirkungen der

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Bundesartenschutzverordnung blieben unberücksichtigt, die Befürchtungen aber haben sich weitgehend erfüllt (siehe Münchner Entomologische Gesellschaft 1984, Internationaler Entomologischer Verein 1984, KUDRNA 1986).

Im Gegensatz zum Biotopschutz und habitatfördernden Maßnahmen ist der gesetzliche Artenschutz fast kostenneutral, zumal für die Überwachung und Kontrolle nahezu keine zusätzlichen Institutionen und kaum Stellen geschaffen wurden. Eine effektive Schutzwirkung kann allerdings auf diese Weise auch bei weitem nicht erreicht, wohl aber bei weiten Teilen der Bevölkerung (und Wählerschaft) der Eindruck erweckt werden, genug zum Erhalt der Schmetterlinge getan zu haben, da sie ja nun keiner mehr wegfangen darf (KUDRNA 1986 spricht nicht zu Unrecht von „Scheinheiligkeit"). Der oft verwendete Ausdruck „Fangverbot" für diese gesetzliche Unterschutzstellung durch die Bundesartenschutzverordnung ist von der gesetzlichen Grundlage her zwar unzutreffend, da sie nicht nur den Fang, sondern bei den sogenannten „vom Aussterben bedrohten Arten" (Definition durch den Gesetzgeber) auch z. B. das Betreten des Lebensraumes und sogar das Fotografieren (diese bei brütenden Vögeln durchaus sinnvolle Maßnahme ist bei Schmetterlingen völlig überflüssig) verbietet. Bei den laut Definition „vom Aussterben bedrohten Arten" geht dieser Schutz sogar so weit, daß alte Sammlungsindividuen aus der Zeit vor Erlaß der Bundesartenschutzverordnung ohne Genehmigung nicht eine Besitz- oder Ortsveränderung erfahren dürfen, also z. B. zu einem Fachmann gebracht oder auf Ausstellungen gezeigt werden dürfen. In der Praxis allerdings hat sich diese Bundesartenschutzverordnung tatsächlich für die Öffentlichkeit fast ausschließlich als Fangverbot dargestellt. Diese Auswirkung war wohl auch beabsichtigt, da im Vorfeld der Einführung der Bundesartenschutzverordnung die Notwendigkeit einer solchen Gesetzesänderung weitgehend mit der Notwendigkeit eines weitreichenden Sammelverbots begründet wurde. Dabei wurden nicht allein die Gefährdung, sondern auch Ästhetik, also Gestalt und Farbenpracht (PRETSCHER & SCHULT 1978), als Notwendigkeit für Schutzkriterien angeführt. Halten wir den Verantwortlichen zugute, daß es ihnen hier aber wirklich um den Schutz von Arten ging und nicht allein um ein Sammelverbot aus Prinzip. Unzweifelhaft wurde aber über das Ziel hinausgeschossen in Verkennung ökologischer Zusammenhänge (s. u.).

Wenig Sinn (abgesehen von einer leichteren Kontrollmöglichkeit) ergibt dabei das generelle Verbot von Arten *unabhängig ihrer geographischen*

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Herkunft. Warum soll der bei uns (durch Lebensraumzerstörung) selten gewordene, im Mittelmeergebiet aber als Kulturfolger häufig auftretende Segelfalter (*Iphiclides podalirius*) unabhängig seiner Herkunft generell unter Artenschutz stehen (während umgekehrt in Deutschland viele seiner Lebensräume ungeschützt bleiben oder gar durch falsch Pflege zerstört werden, vgl. EBERT & RENNWALD 1991)? Es ist widersinnig, Exemplare des Alpenapollos (*Parnassius phoebus* (FABRICIUS 1793)) aus den amerikanischen Rocky Mountains, dem sibirischen Altai und den deutschen Alpen (wo die Art mangels geeigneter Lebensräume – quellfeuchte Hochtäler über 1500 m NN! – wohl nicht bodenständig ist und daher zwangsläufig nur sehr selten als Irrgast gefunden wird: DE FREINA 1991) als „vom Aussterben bedroht" gleich zu behandeln. Bei dieser Art besteht weder eine Gefährdung durch Entnahme von Individuen auch nur in geringen Teilen des Verbreitungsgebietes (siehe z. B. SBN 1987) noch ein funktionaler Zusammenhang (Genaustausch) der auf Hochgebirgstäler Europas, Asiens und Nordamerikas beschränkten Art. Vielmehr ist sogar davon auszugehen, daß der gegenwärtig gegebene Unterartstatus sich als fehlerhaft erweisen wird, da sich durch die lange Trennung und Weiterentwicklung der Populationen bereits eigenständige Arten entwickelt haben.

Neben dem Fang wäre als zweite spürbare Auswirkung der Verordnung die Einfuhr zu nennen. Diese Auswirkung war vom Gesetzgeber gewollt, enthält doch die Liste zu einem erheblichen Teil Arten, die im Geltungsbereich der Bundesartenschutzverordnung gar nicht vorkommen (so selbst türkische Arten) und überwiegend in den Staaten, wo sie vorkommen, auch weder geschützt noch gefährdet sind. Damit wird indirekt ein Sammelverbot auch solcher Arten ausgesprochen, die nur außerhalb des Geltungsbereichs des Gesetzes vorkommen.

Auswirkungen unserer Bundesartenschutzverordnung zeigen sich gegenwärtig auch in den USA und Kanada. So wurden (nach pers. Mitt. J. REICHEL, Revelstoke, Kanada) dort inzwischen über 500 private Sammlungen kontrolliert und alles, was dort als gefährdet gilt, sowie alle in ihren Herkunftsländern geschützte Belege beschlagnahmt. Korrespondenz der betroffenen Personen wurde fotokopiert, um so weitere Adressen zu erhalten. Der Beginn einer neuen Hexenjagd?

3.2.2.1 Sinn gesetzlicher Unterschutzstellung von Arten

Im Gegensatz zum Biotopschutz werden hier keine Lebensräume von Arten, sondern nur Individuen von Arten geschützt. Sinn ergibt dies

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

nur für Arten, die speziellen Individuenschutz benötigen. Während dies für wenig reproduktive (vermehrungsfreudige) Arten wie z. B. Vögel und Säuger durchaus wichtig sein kann, ergibt es für so vermehrungsfreudige Arten wie Insekten in der Regel wenig Sinn (vgl. REINHARDT 1985). Der Einfluß von Räubern (Sammlern) in der Räuber-Beute-Beziehung beziehungsweise Parasiten und Parasitoiden im Wirts-Parasiten-System ist keineswegs von großer Bedeutung auf die Population einer Art. Vielmehr sind, bei Wirbellosen in noch weitaus größerem Maße als bei Wirbeltieren, die entscheidenden Faktoren für die Größe von Populationen nicht von biotischer, sondern von abiotischer Natur. Nicht der Vogel, die Schlupfwespe oder gar der Sammler hat wesentlichen Einfluß auf die Populationsgröße einer Art, sondern in erster Linie das Wetter (REMMERT 1981).

So spielt bei Wirbellosen wie z. B. Schmetterlingen die Entnahme einzelner Individuen aus einer Population für deren Fortbestand keine Rolle. Vielmehr ist der Verlust nahezu aller Nachkommen schon eingeplant, die Überlebensstrategie berücksichtigt dies durch eine entsprechend hohe Vermehrungsrate. Wie groß die Verluste an Individuen sind, ist allein schon dadurch zu ermessen, wie viele Raupen ein einziges fütterndes Meisenpärchen tagtäglich ins Nest trägt. Die Fähigkeit des Menschen (hier Sammlers) dagegen, Individuen einer Art gezielt aufzuspüren, sind im Vergleich zu einem Vogel oder z. B. einer Schlupfwespe minimal. Jeder, der einmal Schmetterlinge gefangen hat, weiß, wie schwer es ist, eine größere Zahl einwandfreier Falter (und nur solche werden letztendlich durch Sammler der Natur dann entnommen, wenn es nicht gerade um besondere wissenschaftliche Fragestellungen geht) oder gar Weibchen zu bekommen. Mit Beginn der Flugzeit schlüpfen weitgehend nur Männchen, um zu gewährleisten, daß nahezu jedes schlüpfende Weibchen sich sofort verpaaren kann. Die Männchen führen dazu täglich Suchflüge nach solchen frischgeschlüpften Weibchen im Schlupfhabitat durch. Weibchen brauchen daher in der Regel nicht lange warten, bis sie befruchtet werden. Vielmehr ist es normal (mit Ausnahme einiger Arten wie z. B. der heimischen Schillerfalter (*Apatura* spp.)), daß noch am Tage des Schlupfes oder am darauffolgenden Tage mit der Eiablage begonnen und so binnen drei bis vier Tagen der überwiegende Teil des Eivorrates abgelegt wird. Da die Männchen sich mehrfach verpaaren können, spielt die Entnahme einiger Männchen aus der Population keine Rolle. Weibchen haben nach wenigen Tagen den „biologischen Sinn" ihres Lebens erfüllt (abgesehen von ihrer Bedeutung als Nahrung für andere Arten) und spielen für den Er-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

halt einer Population keine Rolle mehr. Lediglich die regelmäßige Entnahme fast aller Männchen oder frisch geschlüpfter Weibchen mit ihrem noch nicht abgelegten Eivorrat könnte eine Rolle spielen. Dies ist aber nur bei intensiver Verfolgung über etliche Tage möglich, da ja der Schlupf der Falter je nach Art über ein bis vier Wochen zeitlich verschoben erfolgt.

Wenn überhaupt, können nur ungezielte Verfolgungsmethoden größere Auswirkungen haben. WIPKING (1980) zeigte an einem einfachen Beispiel, daß bei zehn Millionen Kraftfahrzeugen (inzwischen sind es weit mehr) über neunzig Sommertage (der Hauptaktivitätszeit unserer Insekten) und täglich nur einem überfahrenen beziehungsweise am Kühlergrill aufgeklatschten Schmetterling pro Fahrzeug schon eine Summe von 900000000 (neunhundert Millionen!) Exemplaren zusammenkommt. Ähnliche Auswirkungen können selbsttötende, permanent eingesetzte Lichtfanganlagen haben. Bezeichnenderweise ist der Einsatz von Hilfsmitteln wie Licht zwar durch die Bundesartenschutzverordnung verboten, eine Ausnahmegenehmigung für hauptberuflich tätige Wissenschaftler aber unproblematisch zu erlangen; doch werden selbsttötende Fanganlagen nur von ebendiesem Personenkreis überhaupt eingesetzt, während Hobbyentomologen das Licht nur zum Anlocken verwenden, um dann gezielt einzelne Individuen zu entnehmen. Dagegen sind Leuchtreklamen, Baustellenbeleuchtungen und Flutlichtanlagen zwar in den meisten Fällen gigantische Lichtfallen, aber nicht verboten (da hier das Licht formal „nicht zur Anlockung von Insekten" eingesetzt wird – eine Denkweise, die die tatsächlichen Auswirkungen völlig ignoriert, aber durch gesellschaftliche „Zwänge" gestützt wird). HAUSMANN (1992) berichtet über die Anlockung von Nachtfaltern durch einen Strahler zur Beleuchtung einer Statue (in Süditalien), er schätzte etwa 5000 Individuen pro Nacht und hochgerechnet 5 Millionen pro Jahr allein an dieser einen Lampe, wobei ein Großteil der Individuen die Auswirkungen dieser Lichtfalle nicht überlebte. Auch Lampen, die über UV-Licht und Strom Mücken und andere Insekten unselektiv anlocken und abtöten, sind zwar im Einsatz verboten, werden aber im Handel legal angeboten (da nur der Einsatz verboten ist – aber wer kontrolliert das schon?).

Aus der Literatur werden gern alte (mangels neuer?) Beispiele von Sammelauswüchsen als Begründung der Notwendigkeit eines Sammelverbotes herangeholt (so PRETSCHER & SCHULT 1978), wobei es allerdings einen belegbaren Beweis einer Ausrottung einer Insektenart weder in Mitteleuropa (THUST 1989) noch sonstwo in der Welt (PARSONS

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

1991) gibt. Diese Angaben entsprechen sicher in vielen Fällen den Tatsachen, doch bleibt ein Zusammenhang zwischen der geschilderten Verfolgung und tatsächlichen Auslöschung unbewiesen. Ein Beispiel einer solchen voreiligen Fehlinterpretation: im Schwanheimer Wald bei Frankfurt kam bis Anfang des Jahrhunderts an einer feuchten Stelle lokal das Blauauge (*Minois dryas* (SCOPOLI 1763)) vor (1916 letzter bekannter Fund nach PAULUS 1967). Der Fundort war gut erreichbar und allgemein bekannt, FUCHS z. B. hatte dort schon 1866 an einem Tage 51 Exemplare erbeutet, „die verflogenen nicht mitgerechnet" (FUCHS 1868). So bot es sich an, einen Zusammenhang zwischen offensichtlich intensiver Besammlung durch sicher nicht wenige ansässige Sammler und dem Verschwinden der Art zu sehen (so BROCKMANN 1989). Die tatsächliche Ursache des Verschwindens der Art aber findet sich bei AUE (1926–27): der „an Insekten einst so reiche Schwanheimer Wald" wurde infolge Absenkung des Grundwasserspiegels durch Abpumpen „fast völlig ausgetrocknet".

Zur Auswirkung solcher Sammelexzesse auf Populationen (nicht Arten!) lassen sich aber auch gegenteilige Beispiele anführen. In Hessen stand über Jahrzehnte der Schwarze Apollo (*Parnassius mnemosyne* (LINNAEUS 1758)) im Vogelsberg wie keine zweite Art unter massiven Sammeldruck. Der Höhepunkt dieser Verfolgung lag – wie bei vielen anderen Arten entsprechend der damaligen Mode, Schmetterlinge zu sammeln – im ersten Drittel dieses Jahrhunderts, ohne daß ein Rückgang der Art erkennbar war. Erst in den sechziger Jahren dieses Jahrhunderts bewirkten eine veränderte Forst- und Landbewirtschaftung eine massive Biotopzerstörung und brachten die Art in wenigen Jahren nahe dem Erlöschen (SCHMIDT 1991). Als weiteres Beispiel könnte *Erebia christi* (RÄTZER 1890) genannt werden, eine endemisch in der Schweiz vorkommende Art mit kleinräumigem und wohlbekanntem Vorkommen (Simplonsüdseite), die seit langer Zeit (etwa hundert Jahre) zur Flugzeit nahezu täglich von Sammlern internationaler Herkunft massiv verfolgt wurde, ohne daß ein Individuenrückgang festgestellt werden konnte. Erst der Straßenbau führte 1982–83 zu einem Populationseinbruch der Art, als Aushubmaterial über die Böschung hinuntergeschoben wurde und zwei der besten Lebensräume der Art zerstört wurden (SBN 1987). Beide Arten unterliegen heute einem Sammelverbot, ihr wirksamer Schutz vor der tatsächlichen Gefährdung erscheint aber weiterhin zweifelhaft.

Dennoch kann die gesetzliche Unterschutzstellung in Einzelfällen durchaus sinnvoll und notwendig sein (REINHARDT 1985, THUST

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

1989). Damit eine Wirbellosenart wie ein Schmetterling durch gezielte Nachstellung überhaupt gefährdet werden kann, müssen mehrere der nachfolgend genannten Bedingungen zugleich erfüllt sein (die nachfolgende Liste enthält keinen Anspruch auf Vollständigkeit):

a) Die Art muß attraktiv für einen Verfolger (z. B. Sammler) sein (andernfalls gäbe es keinen Grund, sie zu verfolgen). Diese Attraktivität kann optische Gründe haben (Falter für Dekorationszwecke) oder durch endemisches Vorkommen einer Art und Rasse (oder was dafür gehalten wird, man denke hier nur an die zahlreichen beschriebenen „Rassen" der *Parnassius*-Arten) gegeben sein. Weiter wäre auch eine gezielte Verfolgung aus anderen Gründen denkbar (z. B. als Schädling, bei Schmetterlingen ist aber zumindest derzeit eine solche Gefährdung nicht gegeben), typische Beispiele wären hier die mehr oder weniger lästig auftretenden und daher bekämpften Wespenarten, insbesondere die Hornisse (*Vespa crabro*) oder die als Delikatesse verfolgte und lokal übersammelte Weinbergschnecke (*Helix pomatia*).

b) Es muß möglich sein, einen größeren Anteil einer Population von dieser Art binnen weniger Tage (an einem Tage grundsätzlich sicher nicht möglich) wegzufangen, sei es durch einen einzelnen Sammler über mehrere Tage oder eine Vielzahl von Sammlern zeitlich versetzt. Je kleiner der Restbiotop einer Art ist, um so leichter kann dieses Kriterium gegeben sein. Das Argument, daß in Restbiotopen bereits die Entnahme eines einzelnen Tieres zuviel sein kann, ist sachlich nicht haltbar. Wenn solche Populationen wirklich so an der Grenze zum Zusammenbruch stehen, werden sie trotz Fangverbotes zwangsläufig aussterben müssen (falls nicht rechtzeitig biotopfördernde Maßnahmen greifen). Kraß gesagt, sind Artenschutzmaßnahmen in Minimalbiotopen vergebliche Liebesmüh, wenn nicht gleichzeitig biotopverbessernde (biotopvergrößernde beziehungsweise biotopvernetzende) Maßnahmen eingeleitet werden.

c) Die Art muß einen lohnenden Tausch- oder Verkaufswert haben. Der Fang größerer Stückzahlen einer Art geschieht oft nicht aus Eigenbedarf (abgesehen von bestimmten wissenschaftlichen Fragestellungen), sondern um damit andere Falter eintauschen (direkt oder über den Ver- und Ankauf von Faltern) oder an Kollegen weiterreichen zu können.

d) Es muß eine Nachfrage für die Art gegeben sein. Die Nachfrage muß nicht unbedingt mit dem Wert gekoppelt sein, da für durchaus teure Arten oft keine entsprechende Nachfrage gegeben sein muß. Teure Arten müssen nicht unbedingt rar oder gar gefährdet sein, vielmehr spielt hier der Kostenaufwand (man denke an eine Sammelreise in eine sehr abge-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

legene oder gefährliche Gegend) und das Beschaffungsproblem ebenso eine Rolle wie die Zahl der Interessenten (auch für den Handel mit Schmetterlingen gilt das Marktgesetz von Angebot und Nachfrage, vgl. ROSE 1985). Diese Nachfrage wird von Außenstehenden immens überschätzt (so z. B. bei PRETSCHER & SCHULT 1978), z. T. verursacht durch das oft sehr große Angebot auf Insektenbörsen. Doch wird hier übersehen, daß nur ein Bruchteil der angebotenen Stücke tatsächlich auch verkauft, dagegen ein erheblicher Teil über Jahre erfolglos angeboten wird (man beachte das weiterhin vorhandene Angebot aus alten Vorräten heute „geschützter" Arten auf Insektenbörsen). Tatsächlich ist der Markt für Insekten heute zumindest in Europa (eine andere Situation mag in Japan gegeben sein, wo es heute angeblich „mehr Sammler als Schmetterlinge" geben soll) nicht mehr sehr groß (siehe unter Insektenbörsen). Als Beispiele für exzessive Massenfänge von Schmetterlingen zu kommerziellen Zwecken unter Gefährdung oder Auslöschung von Populationen einer Art (siehe dazu aber oben) werden daher auch keine aktuellen, sondern über fünfzig Jahre alte Angaben aus der Literatur herangezogen (PRETSCHER & SCHULT 1978) Nicht nur die Zahl der Falterindividuen geht zurück, sondern auch die Zahl ihrer Sammler. Falter zu Dekorationszwecken sind zudem aus „ökologischem Bewußtsein" aus der Mode gekommen. Zum Verkauf oder Tausch lohnen daher jetzt nur noch neue Arten und Rassen bis zur schnellen Sättigung auch dieser Nachfrage (siehe den Preisverfall von Faltern aus der ehemaligen UdSSR nach dem Verfall des „Ostblockes" und der Öffnung der Grenzen insbesondere für Bewohner der ehemaligen CSSR).

e) Die Nachfrage nach der Art ist nicht durch Zucht zu befriedigen. Durch Zucht bekommt man grundsätzlich bessere Qualität (abgesehen von wissenschaftlichen Fragestellungen) als durch Entnahme aus dem Freiland. Nur durch Zucht bekommt man größere Stückzahlen von Weibchen (Weibchen sind wenig flugaktiv, damit weniger auffallend und in der Regel seltener durch Fang zu erlangen). Die Zucht kann in kurzer Zeit zum Besitz einer großen Anzahl von Individuen führen, da die natürliche Dezimierung bei anhaltend hoher Vermehrungsrate entfällt (vgl. BRUER 1984). Bei erfolgreicher Zucht kommt es daher regelmäßig für bestimmte Arten zu einem Überangebot (da die Zuchtergebnisse schon in der zweiten Generation die Nachfrage weit überschreiten). So ist es seit Jahren fast unmöglich, präparierte Totenkopfschwärmer (*Acherontia atropos* (LINNAEUS 1758)) (wie auch die meisten anderen europäischen Arten der Schwärmer) im Tausch oder Verkauf loszuwerden, nachdem die Art noch vor fünfzehn Jahren (da damals als unzüchtbar erklärt) sehr begehrt war und teuer gehandelt wurde. Eine

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Analyse der Preisgestaltung von Schmetterlingen zeigt, daß hier keineswegs der so oft zitierte (so bei „Parnasse" 1980) Zusammenhang zwischen Gefährdungsgrad (Rote Liste) und Preishöhe eine entscheidende Rolle spielt, sondern durchaus auch reelle wirtschaftliche Faktoren (ROSE 1985).

f) Bei einigen Tiergruppen, zu denen die Schmetterlinge aber fast ausnahmslos nicht gehören, können weitere Kriterien hinzukommen. Ein Beispiel wäre: das Auffinden der Art ist mit Methoden verbunden, welche die Zerstörung des Biotopes oder Habitates zur Folge haben. Hierzu gehören z. B. totholzbewohnende Käferarten, da bei der Suche nach ihnen in großen Bereichen geeignet erscheinende Stämme zerpflückt und damit als künftiger Lebensraum zerstört werden. Hier ist also nicht die Entnahme von Individuen, sondern die damit verbundene Habitatzerstörung die Gefährdungsursache. Bei Schmetterlingen sind solche Beispiele theoretisch auch konstruierbar, z. B. das Herausreißen und Mitnehmen von möglicherweise mit Puppen von *Jolana jolas* (OCHSENHEIMER 1816) besetzten Blasensträuchern (*Colutea arborescens*) oder die Suche nach Glasflügler-(Sesiidae-)Puppen (durch Abbrechen befallen erscheinender Äste oder Herausreißen von Pflanzen). In der Praxis werden solche Methoden bei Schmetterlingen in größerem Umfang aber nicht angewandt.

Nahezu alle der in der Bundesartenschutzverordnung (und auch im Washingtoner Artenschutzabkommen, siehe COLLINS & MORRIS 1985 und PARSONS 1991) genannten Schmetterlingsarten entsprechen nicht diesen Kriterien. Erfüllen würden diese Kriterien in Hessen unter den Tagfaltern (mehr oder weniger) *Parnassius mnemosyne* (LINNAEUS 1758), *„Melitaea neglecta* PFAU 1962", *Maculinea teleius* (BERGSTRÄSSER 1779), *M. nausithous* (BERGSTRÄSSER 1779) und *M. rebeli* (HIRSCHKE 1904) (KUDRNA 1986 nennt für die Bundesrepublik Deutschland – alte Länder – eine Liste von 18 Tagfalterarten, für die er Artenschutzmaßnahmen für erforderlich hält). Die ersten beiden genannten Arten wären aber durch Sättigung der Nachfrage (bei *„M. neglecta"* ist gegenwärtig ein Bedarf an Material für wissenschaftliche Untersuchungen gegeben) aus legaler Zucht vor solch massiver Verfolgung besser zu schützen als durch Fangverbote. Denn ein Fangverbot führt in der Tat zu einer Erhöhung des Preises auf dem nun illegalen Markt (Preisregelung durch Angebot und Nachfrage, s. o.). Das totale Verbot der Vogelflügler („birdwing butterflies", Gattungen *Ornithoptera, Troides* und *Trogonoptera*) in Deutschland infolge einer überzogenen Handhabung des Washingtoner Artenschutzabkommens führte keineswegs zu einem Rück-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

gang der Nachfrage, sondern zu einem Preisanstieg im Inland (die Aufnahme der Vogelflügler in die Artenliste des WAA hat lediglich eine Kontrolle des Handels als Ziel, aber nicht dessen Unterbindung, wie es weltweit einzig in Deutschland gehandhabt wird. Keine dieser Arten ist durch Fang und Handel gefährdet, auch nicht der als teuerster Falter der Welt geführte *Ornithoptera alexandrae,* siehe PARSONS 1991). Es wäre auch problemlos möglich, die gegebene Nachfrage nach dem Apollofalter (*Parnassius apollo* sspp. (LINNAEUS 1758)) (derzeit durch den „Schutz" des Washingtoner Artenschutzabkommens auf einem hohen Preisniveau) durch Zucht zu befriedigen (vgl. NIKUSCH 1981) und damit die teilweise unbestreitbar gefährdeten Freilandpopulationen durch Verringerung der illegalen Entnahme zu schonen, statt durch Totalverbot einen attraktiven schwarzen Markt zu fördern.

3.2.2.2 Auswirkung gesetzlicher Unterschutzstellung von Arten

Wie oben ausgeführt, macht es wenig Sinn, eine lange Liste von Arten gesetzlich vor direkter Verfolgung zu schützen, da eine solche Gefährdung gar nicht gegeben sein kann (und eine solche Liste auch nicht mehr kontrollierbar ist). Doch muß eine solche Verordnung unbedingt nur solche Arten enthalten, für die es Sinn macht (abgesehen von der gesetzlichen Vorgabe laut Paragraph 20e Bundesnaturschutzgesetz, s. o.)? Wenn schon bei vielen Arten keine Notwendigkeit und damit auch kein Nutzen gegeben ist (vgl. DEMANDT 1978), so schadet ein Zuviel an Schutz ja nicht, oder?

Negative Auswirkungen der Unterschutzstellung von Schmetterlingsarten sind mit dem Preisauftrieb des Schwarzmarktes und der Vermarktungsbehinderung von Zuchtmaterial bereits angesprochen worden. Doch sind dies nur relativ unbedeutende Effekte. Ein weiterer, auch aus Naturschutzsicht keineswegs nebensächlicher Effekt ist die nun nicht selten vorgenommene Rückdatierung (Fälschung) von Funddaten zurück zu Zeiten vor der Bundesartenschutzverordnung und der damit verbundene wissenschaftliche Schaden.

Wichtiger ist die Auswirkung dieser Verordnung aber auf die wissenschaftliche Arbeit und in der Konsequenz letztendlich auf den Naturschutz selbst. Nahezu jede wissenschaftliche Beschäftigung mit Schmetterlingen ist durch die Bundesartenschutzverordnung zunächst grundsätzlich untersagt. Viele publikationswürdige Beobachtungen gerade von sachkundigen Laien kommen allein schon deshalb nicht zur Publikation, weil damit das Eingeständnis verbunden wäre, gegen die Bun-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

desartenschutzverordnung verstoßen zu haben. Auch die Weitergabe von Informationen z. B. zur Verbreitung von Arten an Kollegen erfolgt aus gleichem Grund oft nicht oder nur mit großer Vorsicht.

Damit ist die wissenschaftliche Arbeit an Schmetterlingen in Hessen wie anderswo in Deutschland weitgehend von der Erteilung einer Ausnahmegenehmigung abhängig. Da dieses durchaus vom Gesetzgeber erkannt wurde, besteht für solche Zwecke die Möglichkeit, eine Ausnahmegenehmigung zu beantragen. Der Wert einer solchen Ausnahmegenehmigung hängt davon ab, wie bürokratisch oder unbürokratisch sie erteilt wird (Bearbeitungsdauer und Einschränkungen), ob sie dem tatsächlichen Bedarf gerecht wird (ob sie also die Arbeit nicht letztendlich sogar behindert) und wer sie erhalten kann.

Ausnahmegenehmigungen werden für zwei unterschiedliche Situationen gebraucht und entsprechend verschieden auch erteilt.

3.2.2.2.1 Ausnahmegenehmigungen zur Freilandarbeit

Will man vor der eigenen Haustür oder sonstwo in Deutschland Schmetterlinge beobachten, fotografieren, Arten und Individuen kartieren oder gar fangen, benötigt man möglicherweise dafür eine Ausnahmegenehmigung. Der Bedarf einer solchen Genehmigung kann langfristig erkennbar, aber auch kurzfristig gegeben sein (man denke nur an das zufällige Finden einer Paarung von Faltern verschiedener Arten und das berechtigte Interesse, ob und welche lebensfähigen Nachkommen daraus entstehen). Ein wichtiger Punkt zum Schutze unserer Schmetterlinge ist daher ein praxisbezogener und unbürokratischer Weg zur Erlangung einer Ausnahmegenehmigung.

Diese ist und war für hauptberuflich an Schmetterlingen arbeitende Personen wie auch für Studenten und Angehörige der Universitäten und anderer Forschungseinrichtungen mehr oder weniger problemlos zu erhalten, für ehrenamtlich arbeitende Personen ohne solche Referenzen dagegen kaum erreichbar. Der Gesetzgeber oder auch nur die ausführende Behörde hat hier völlig die Rolle der Freizeitentomologen im Vergleich zu Berufsentomologen unterschätzt. Tatsächlich haben Berufsentomologen bei der Klärung von Fragen zu Systematik, Biologie, Faunistik und Gefährdung in Deutschland bis heute nur eine untergeordnete Rolle gespielt. Ein Blick in die faunistische Literatur Hessens (BROCKMANN 1990) zeigt deutlich, daß die überwiegende Zahl von Publikationen von Freizeitentomologen verfaßt wurde. Bei allen Schwä-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

chen, z. B. durch mangelnde Ausbildung oder einseitiges Interesse der Autoren, läßt sich deutlich erkennen, daß der heutige Wissensstand ohne diese ehrenamtliche Freizeittätigkeit dieser Sammler (fast alle diese Publikationen beruhen auf der Beschäftigung durch Sammeltätigkeit und der damit erzielten Erfahrung) bei weitem nicht erreicht wäre. Bezeichnenderweise wissen wir heute über keine Tiergruppe mehr als über Tagfalter und Vögel, was aber nicht bedeuten kann, daß hier kein Forschungsbedarf mehr besteht. Vielmehr sind bei Tagfaltern (im Gegensatz zu Vögeln) auch in Mitteleuropa bei einigen Arten (z. B. die Artkomplexe *Maculinea alcon/rebeli, Melitaea-athalia*-Komplex, *Pyrgus alveus/accretus/trebevicensis*) selbst die Einstufung auf Artniveau noch unzureichend geklärt, die Erforschung der für Naturschutzmaßnahmen besonders relevanten Ökologie steckt sogar bei den meisten Arten noch in den Anfängen. Bei schwieriger zu bestimmenden oder seltenen Arten, insbesondere bei Nachtfaltern, ist auch die Verbreitung noch unzureichend geklärt.

Je nach Bundesland oder auch nur zuständigem Bearbeiter bei der Genehmigungsbehörde wird der Tätigkeit von Freizeitentomologen unterschiedlich Rechnung getragen, die Modalitäten werden abhängig vom Bundesland verschieden gehandhabt. So wird z. B. in Niedersachsen eine pauschale Ausnahmegenehmigung für das ganze Bundesland durch das Landesverwaltungsamt auch an noch unbekannte Antragsteller erteilt (die Qualifikation ihrer Tätigkeit können Freizeitentomologen nur durch eigene Publikationen oder Empfehlungen bekannter Fachleute nachweisen, Berufsentomologen haben dagegen Diplome oder Zeugnisse); es wird lediglich die Mitarbeit bei der faunistischen Erfassung in Form auszufüllender Erhebungsbögen erwartet. Es werden aber auch inakzeptable Hindernisse gesetzt, z. B. in Nordrhein-Westfalen und etlichen anderen Bundesländern. Hier werden Ausnahmegenehmigungen auf Kreisebene erteilt, die Sachbearbeiter der Genehmigungsbehörde sind fast ausnahmslos fachlich überfordert und die Ausnahmegenehmigungen daher oft realitätsfern und für faunistische Arbeiten unbrauchbar. Legale Arbeit selbst anerkannter Fachleute wird damit unnötig erschwert, die Erarbeitung der Grundlagen zum Naturschutz durch die Bundesartenschutzverordnung selbst erheblich behindert und damit die beabsichtigte Wirkung ins Gegenteil verkehrt.

Eine weitere Auswirkung ist die Verhinderung der Heranbildung von Nachwuchs. Um sich als Freizeitentomologe zu qualifizieren und damit die zur Erlangung einer Ausnahmegenehmigung erforderliche Leistung nachzuweisen, muß man sich zunächst einmal illegal betätigen. Es ist

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

verständlich, daß durch diese potentiell Kriminalisierung die Heranführung entomologischen Nachwuchses in erheblichem Maße erschwert, wenn nicht verhindert wird.
In Hessen hat sich in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Hessischer Lepidopterologen (nachfolgend kurz als Arge bezeichnet) für die Freilandarbeit der Freizeitentomologen ein passabler, wenn auch nicht optimaler Weg gefunden (detaillierter siehe BROCKMANN & KRISTAL 1989). In Hessen kann über die Arge eine Ausnahmegenehmigung beantragt werden. Der Sprecher der Arge zusammen mit einigen von der Arge benannten Kollegen prüfen die Zuverlässigkeit des Antragstellers. Rechenschaft über Art und Umfang der Mitarbeit wird allein dem Sprecher geleistet, z. B. in Form von Publikationen oder Beobachtungslisten für die Erarbeitung der Schmetterlingsfauna Hessens. Der Sprecher liefert einmal im Jahr über die Tätigkeit der Mitarbeiter der Arge einen Bericht an die Genehmigungsbehörde (ONB) und an das zuständige Ministerium.

3.2.2.2.2 Ausnahmegenehmigungen zum grenzüberschreitenden Verkehr

Neben der auf Landesebene geregelten Ausnahmegenehmigung ergibt sich in Hessen wie in anderen Bundesländern das Problem des grenzüberschreitenden Verkehrs (Ein- und Ausfuhr von Schmetterlingen). Zu beachten ist hier sowohl die Bundesartenschutzverordnung, das EG-Recht (SCHMIDT-RÄNTSCH 1992) wie auch das Washingtoner Artenschutzabkommen, zuständige Kontrollbehörde ist das Zollamt.

In der Praxis kann dies so aussehen: Der Autor ist offizieller Mitarbeiter bei der Erforschung der Schmetterlingsfauna des Aostatales (Italienische Alpen). In Italien ist der Fang von Schmetterlingen mit Ausnahme der National- und Regionalparks nicht verboten. Auch die Ausfuhr bedarf keiner Genehmigung, dagegen ist die Einfuhr der in Italien legal entnommenen, bei uns „geschützten" Arten in die BRD genehmigungspflichtig. Anträge müssen auf einem speziellen, vorher zu beschaffenden Formular beim Bundesamt für Ernährung und Forstwirtschaft in Frankfurt (künftig in Bonn, s. o.) gestellt werden. Für den Antrag zur Einfuhrgenehmigung ist anzugeben, um welche Arten und Stückzahlen es sich handelt. Da es bei dem oben angesprochenen speziellen Fall nicht nur um eine Bestandsaufnahme geht, sondern auch um den Aufbau einer Lokalsammlung für das dortige Museum, ist es notwendig, auch sofort bestimmbare Arten

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

einzufangen und abzutöten. Zur Präparation müssen diese zunächst importiert und anschließend nach Bearbeitung und Präparation zurück zum Museum gelangen, also wieder exportiert werden. Es wurde daher diese Einfuhrgenehmigung in Anbetracht des Artenreichtums des Gebietes und des fehlenden Kenntnisstandes, was alles zu erwarten war, auf eine Maximalliste von mehreren hundert Arten (inklusive dem durch das Washingtoner Artenschutzabkommen besonders geschützten Apollofalters *Parnassius apollo*) in je maximal 10 Individuen beantragt und problemlos wie beantragt auch erteilt. Die wirklich mitgeführten Arten und ihre Stückzahl sollten dann unter Vorlage der Einfuhrgenehmigung bei der Einreise an der Grenzzollstelle angegeben werden. Es steht außer Zweifel, daß eine solche detaillierte Angabe speziell bei umfangreichen Lichtfangausbeuten diverser Schmetterlingsgruppen in dem kurzen zu Verfügung stehenden Zeitraum auch für einen Spezialisten problematisch ist. Eine Überprüfung durch den diensthabenden Zollbeamten ist dagegen sogar völlig unmöglich. Es bleibt abschließend festzuhalten, daß auf eine entsprechende, rechtlich einwandfreie Einfuhr im genannten Falle verzichtet wurde, um nicht die Reisedauer durch diese Zollkontrolle unvorhersehbar zu verlängern.

3.2.2.3 Weitere Auswirkungen gesetzlicher Unterschutzstellung von Arten

Diese gegenwärtig völlig unsinnige Situation in der praktischen Handhabung der Bundesartenschutzverordnung hat dazu geführt, daß (mit vielleicht wenigen, dem Autor nicht bekannten Ausnahmen) in Deutschland die zur wissenschaftlichen Arbeit nötigen Falterexemplare alle illegal die Grenzen überschreiten. Die Zollbehörden sind fachlich nicht in der Lage, die Einhaltung der Bundesartenschutzverordnung zu überprüfen, die Genehmigungsbehörden können nicht die Integrität der Antragsteller beurteilen und die wirkliche Gefährdung einer Art durch Fang von (laut Definition des Gesetzgebers) „geschützten" Arten prüfen.

Andere Staaten haben Wege der Kontrolle gewählt, die unbürokratischer und sinnvoller sind. So prüfte und genehmigte in der CSFR (die Handhabung in den beiden inzwischen eigenständigen Staaten ist mir nicht bekannt) die Entomologische Gesellschaft auf Antrag ihrer Mitglieder selbst die zur Ein- und Ausfuhr vorgelegten Artenlisten auf geschützte Arten, dem Zoll muß lediglich die ausgestellte Genehmigung vorgelegt werden. Noch besser wäre ein unbürokratischer Freibrief für anerkannte Fachleute unter Selbstkontrolle durch eine Entomologische

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Vereinigung. Eine solche Entomologische Vereinigung wäre auch die geeignetste Instanz für Aufstellung und Fortschreibung einer Liste der unter Individuenschutz zu stellenden Arten – zumal keine Gruppe eine größere Kompetenz und ein größeres Interesse am Erhalt der Entomofauna hat als die Entomologen selbst.

3.3 Insektenbörsen

Insektentauschbörsen haben eine lange Tradition, die erste Ihrer Art fand 1897 in Frankfurt am Main statt. Sie sind wie keine andere Begleiterscheinung des Insektensammelns aber auch seit langer Zeit Ziel der Kritik (LEDERER 1937). Während die Kritik am Insektensammeln selbst aber nahezu nur von entomologischen Laien geäußert wird, äußern sich aktuell auch viele Fachleute ablehnend zu Insektenbörsen.

Insektenbörsen sind Veranstaltungen ähnlich Flohmärkten. Hier bieten Sammler Überschüsse aus eigenen Sammelausbeuten oder ihr gezüchtetes Material an. Diese Anbieter wollen oft in erster Linie tauschen und weniger verkaufen. Daneben treten auch Händler auf, für die Insekten eine Ware darstellen wie anderes auch. Diese Händler haben an Tausch wenig Interesse, es sei denn, es läßt sich damit eine Aufwertung der eigenen Ware (höherer Wert, bessere Verkaufsmöglichkeit oder auch nur breiteres Warenangebot) erzielen. Zwischen diesen Gruppen Sammler und Händler gibt es natürlich Übergänge jeglicher Art. Als dritte Gruppe treten Anbieter von Zubehör, also z. B. von Literatur, Sammelutensilien und Sammlungskästen auf.

Auf deutschen Börsen werden in erster Linie tropische Arten angeboten, seit Öffnung der Grenzen für Bürger des ehemaligen Ostblocks verstärkt auch ostpaläarktisches Material. Etwa zwei Drittel des Angebotes sind Schmetterlinge, an zweiter Stelle stehen Käfer. Andere Insekten haben kaum eine Bedeutung, wenn man von Zuchtmaterial wie Stabheuschrecken, Gottesanbeterinnen und (den nicht zu den Insekten gehörigen) Vogelspinnen absieht.

Die Käuferschicht läßt sich in Interessensgruppen einteilen. Das Hauptangebot (insbesondere von professionellen oder semiprofessionellen Händlern) richtet sich mit billigen dekorativen Exoten an ein Publikum, das sich ein paar Insekten aus Begeisterung für Form und Farben mit nach Hause nehmen will, beispielsweise als Wandschmuck. Noch vor zehn Jahren waren diese „Deko-Arten" („Bilderfalter") sehr gefragt. Inzwischen ist mit der „Ökowelle" eine eher ablehnende Haltung zu sol-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

cher Dekoration in breiten Schichten der Bevölkerung entstanden. Tatsächlich aber handelt es sich bei diesen „Deko-Arten" um durchweg häufige und allgemein verbreitete Arten (sonst könnten sie trotz hoher Gewinnspanne nicht so billig sein!) und fast ausnahmslos um Männchen oder um gezüchtete, speziell für diesen Markt produzierte Arten. Eine Gefährdung für diese Arten ist durch den Handel nicht gegeben (vgl. COLLINS & MORRIS 1985 und PARSONS 1991). In Deutschland ist für solche „Deko-Arten" kaum noch Nachfrage, im Gegensatz zu Osteuropa, für die solche Exoten bisher kaum erhältliche Raritäten darstellten. Entsprechend geht das Angebot solcher Arten auf deutschen Börsen stark zurück, die angebotenen Stücke stammen vor allem aus alten Beständen und nicht aus neuen Importen.

Eine zweite Käuferschicht für Exoten sind Sammler (im weitesten Sinne, also vom Typ „Briefmarkensammler" bis zum wissenschaftlich arbeitenden Fachmann). Dieser Kundenkreis ist sehr klein und die Nachfrage damit schnell gedeckt. Insbesondere Arten, für die aus rein wissenschaftlichem Interesse Nachfrage besteht, werden nur von wenigen Spezialisten gekauft. Solche Arten können, wenn es sich um Raritäten handelt und eine finanzkräftige Käuferschicht gegeben ist, durchaus teuer sein. Gibt es nur wenige Interessenten, die sich zudem keine Konkurrenz machen, können selbst große Raritäten praktisch keinen Marktwert haben. Einige dieser Insektengruppen haben aber eine zwar kleine, aber finanzkräftige Käuferschicht, die „jeden" Preis zu zahlen bereit ist. Bei den Schmetterlingen betrifft dies in erster Linie die Gattungen *Papilio, Ornithoptera, Troides, Morpho, Agrias, Prepona* und *Charaxes,* also durchweg Gattungen mit großen und sehr dekorativen Arten. Während die häufigen Arten dieser Gruppen als „Deko-Falter" noch einen gewisse, wenn auch abnehmende (s. o.) Nachfrage finden, lassen sich die Arten einer mittleren Preislage kaum verkaufen (da die wenigen Interessenten dafür diese bereits haben). Die Nachfrage mit der Bereitschaft, auch bis zu fünfstellige DM-Beträge für ein einzelnes Exemplar zu zahlen, kann aus Sicht des Naturschutzes sehr problematisch sein. Der hohe Preis muß zwar nicht unbedingt heißen, daß eine Art sehr selten und möglicherweise vom Aussterben bedroht ist. So ist der hohe Preis von *Morpho-* und *Agrias*-Weibchen allein damit zu erklären, daß einige dieser Arten nur in den Baumkronen der Urwälder fliegen und für den Fänger unerreichbar bleiben, während die Männchen durch spezielle Methoden angelockt werden können. Die Art selbst ist also keineswegs selten und durch Fang zu gefährden. Aber es gibt auch andere Arten, die nur sehr lokal auftreten und dort durch die permanente, ge-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

zielte Verfolgung durchaus im Bestand gefährdet werden können (so z. B. *Papilio homerus* FABRICIUS 1793 von Jamaika und *Papilio chikae* IGARASHI 1965 von den Philippinen, siehe dazu auch TSUKADA & NISHIYAMA 1982 und COLLINS & MORRIS 1985). Wirksamerer Schutz als ein Handelsverbot wäre eine gezielte Zucht für den Markt. Beispielsweise wäre die Nachfrage des durch das Washingtoner Artenschutzabkommen geschützten *Papilio hospiton* GENE 1839 von Korsika inzwischen durch Zucht zu decken, einer solchen Vermarktung steht aber die Gesetzeslage entgegen. Bedingt durch die hohen Preise schon ab Heimatland und der Notwendigkeit, permanent neue Arten oder Unterarten anbieten zu müssen, kann die Nachfrage nach diesen Arten nur durch professionell arbeitende Händler gedeckt werden. Der Vertrieb solcher Exemplare erfolgt darüber hinaus kaum auf Börsen, sondern über private Kontakte oder auf dem Postweg.

Neben Exoten werden in geringerem Maße auch heimische beziehungsweise paläarktische Arten angeboten. Auch hier läßt sich die Käuferschicht in zwei entsprechende Gruppen einteilen. „Deko-Falter" spielen bei den heimischen Arten aber keine Rolle, vielmehr sind die Kunden für die billigen (also häufigen oder leicht züchtbaren) Arten hier in erster Linie Sammlungsanfänger, für welche die Herkunft ihrer Wunschfalter von geringerer Bedeutung ist. Der Markt für Stücke mittlerer Preislage ist dagegen bei paläarktischen Arten erheblich, handelt es sich hier doch weitgehend um seltene oder nur lokal verbreitete Stücke, die damit in vielen Sammlungen fehlen und selbst nicht beschafft werden können. Hier kann (muß aber nicht!) der Handel eine potentielle Gefährdung darstellen. Wirklich teure Stücke gibt es in Europa kaum, da solche Arten natürlich schon früh das Interesse erfahrener Züchter fanden. Dagegen gibt es speziell im Gebiet der ehemaligen UdSSR (noch) sehr teure Arten, insbesondere der Gattung *Colias* und *Parnassius,* bei denen der hohe Preis aber nicht etwa Seltenheit und Gefährdungsgrad widerspiegelt, sondern allein Beschaffungsprobleme (Erreichbarkeit der Fundorte und die damit verbundenen Kosten). Anbieter paläarktischer Arten sind Sammler oder bestenfalls semiprofessionelle Händler (professionelle Händler treten zumindest in der Öffentlichkeit nicht als Anbieter geschützter Arten auf). Eine gezielte permanente Vermarktung von aus dem Freiland, womöglich von einem Fundort, entnommenen Arten (nur dann kann eine permanente Gefährdung durch Übersammeln überhaupt erst entstehen) ist selten, fast ausnahmslos handelt es sich um zufällige Urlaubsausbeuten, da die wenigsten Sammler in der Nähe lukrativer Vorkommen wohnen. Angebote von Serien seltener Arten (Na-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

turschützern natürlich besonders unangenehm auffallend) beruhen daher fast ausnahmslos auf gezüchteten Faltern.

Unzweifelhaft haben solche Börsen, seien es nun Tausch- oder Verkaufsveranstaltungen, primär nichts mit Naturschutz zu tun – wie auch Wochenmärkte, Gärtnereien, Blumen- und Tierhandlungen. Über ein Verbot von Gärtnereien nachzudenken liegt aber völlig fern, auch wenn dort Rote-Liste-Arten wie Kuhschellen (*Pulsatilla* spp.), Kornrade (*Agrostemma githago*) und Enziane (*Gentiana* spp.) angeboten und verkauft werden.

Es darf daher nicht das Ziel sein, Insektenbörsen grundsätzlich verbieten zu wollen. Neben der Möglichkeit, dort illegale Geschäfte mit gefährdeten Arten machen zu können (die tatsächlich aber weitgehend nicht auf Börsen vor aller Augen, sondern im persönlichen Kontakt ohne Zeugen erfolgen), haben solche Tausch- und Verkaufsbörsen auch positive Auswirkungen. So nutzen neben Privatleuten (wobei, wie dem Autor persönlich mitgeteilt wurde, manche angesehene Fachleute heute den Besuch von Insektenbörsen in Deutschland unterlassen, um nicht in Schwierigkeiten zu geraten) auch Museen und wissenschaftliche Sammlungen das Angebot zum Erwerb von wissenschaftlich bedeutsamem Material (nahezu der gesamte Schmetterlingsbestand unserer Museen beruht auf privaten Aufsammlungen!), und nicht zuletzt gibt der Verkauf z. B. von Faltern aus Sibirien und Zentralasien diesem Sammler überhaupt erst wieder die Möglichkeit, eine weitere Sammelreise dorthin zu ermöglichen – die Erkenntnisse insbesondere zur Systematik und Verbreitung von Schmetterlingen wären heute bei weitem nicht so weit ohne solche kommerziell finanzierten Sammelreisen (Otto STAUDINGER ist hier nur ein Beispiel). Wäre die Erforschung der Natur nur der „hehren Wissenschaft" überlassen geblieben, so wären in unserer Statistik heute zwar weit weniger ausgestorbene Arten aufgeführt, sicher aber nicht weniger Arten ausgestorben – die massiven Zerstörungen ganzer Landstriche, aktuell insbesondere in den Tropen und unterstützt und finanziert durch Industriestaaten, führt zu einem anhaltend massiven Artenschwund ohne Kenntnisnahme durch die Wissenschaft.

Die Ausrichtung der Insektenbörsen muß in Zukunft aber weniger vom Kommerz als von Tausch und Fachkontakten geprägt werden (diese Bedeutung der Börsen sind aber nicht durch Veranstaltungen wie z. B. den Westdeutschen Entomologentag in Düsseldorf zu ersetzen). Insbesondere sollten künftig weniger die großen Händler, als vielmehr die Sammler selbst das Angebot auf den Börsen prägen. Die Kontrolle des

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Handels mit gefährdeten Arten funktioniert in Deutschland auf Börsen (z. B. in Frankfurt am Main, der einzigen hessischen Insektenbörse) sehr gut, sind in den entomologischen Vereinen und Arbeitsgruppen (Veranstaltern der Börsen) doch auch ebendiese Fachleute, die allein in der Lage sind, die angebotenen Arten zu überprüfen. Es darf aber nicht erwartet werden, daß auch die Einhaltung unsinniger Regelungen (so die Aufnahme von ungefährdeten und häufigen Arten in die Bundesartenschutzverordnung) von Privatleuten rigoros überwacht wird.

Insektenbörsen haben, außer den angesprochenen Beispielen, unzweifelhaft wenig positive Bedeutung für den Naturschutz (anzumerken wäre hier noch, daß durch Einnahmen aus der Insektenbörse Frankfurt am Main die Herausgabe dieser Fachzeitschrift mit ermöglicht wird). Die Veranstalter der Insektenbörsen nutzen aber leider das Forum der Börsen zu wenig für die Öffentlichkeitsarbeit. Gerade die Laien können gezielt zu Naturschutzproblemen angesprochen und für eine aktive Mitarbeit im Naturschutz geworben werden. Ausstellungen, Informationsstände (z. B. auch Selbstdarstellung entomologischer Vereine) oder Vorträge parallel zur Insektenbörse finden, wenn angeboten, sehr reges Interesse unter den Besuchern.

4 Vorschläge zur Verbesserung der Situation

1. Im Rahmen einer landes- und bundesweiten Erfassung von Schmetterlingen (und entsprechend anderer Tiergruppen) sind Fachleute einzustellen. Während in anderen Staaten (z. B. Niederlande, Großbritannien) im Naturschutz hauptberuflich mehrere Schmetterlingsexperten mitwirken (KUDRNA 1986), ist nach Kenntnis des Autoren in Deutschland (alte Länder) weder auf Bundes- noch auf Landesebene auch nur ein einziger Experte diesbezüglich fest angestellt. In Hessen fehlt überdies überhaupt eine Landesanstalt für Naturschutz, auch das personell und finanziell völlig unzureichend ausgestattete hessische Naturschutzzentrum in Wetzlar (NZH) kann seinen Aufgaben nicht gerecht werden.

2. Wissenschaftliche Gutachten zu Fragestellungen im Naturschutz/Artenschutz sind nur an qualifizierte Gutachter zu vergeben und finanziell besser zu fördern, um fundierte Bearbeitungen überhaupt zu ermöglichen. Gegenwärtig wird ein erheblicher Teil solcher Untersuchungen in ehrenamtlicher Tätigkeit durchgeführt. Belegmaterial aus solchen Gutachten ist in Museen oder in privaten, dann aber allgemein zugänglichen Sammlungen zu deponieren.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Eine Spezialisierung der Gutachter auf Teilbereiche ist für eine fachmännische Beurteilung zumindest in der Zoologie unumgänglich, Fragestellungen wie Pflegekonzepte können daher nur in Teamarbeit befriedigend bewältigt werden. Lesbarkeit (Verständlichkeit für Laien) und Umsetzbarkeit (keine Artenlisten, sondern konkrete Maßnahmenvorschläge) der Gutachten sollten selbstverständlich sein. Insbesondere ist zu prüfen und zu kontrollieren, welche Konsequenzen ein vorgeschlagener und durchgeführter Pflegerhythmus auf die zu schützende Pflanzen- und Tierwelt hat, also eine Kontrolle und eventuelle Korrektur der Pflegemaßnahmen.

3. Auf allen drei Verwaltungsebenen des Naturschutzes sind Fachleute verschiedenster Ausbildung einzustellen, um die komplexen Fragestellungen und Aufgabenbereiche durch interne Zusammenarbeit zufriedenstellend lösen zu können. Der gegenwärtig gegebene Personalmangel bei den Naturschutzbehörden führt nicht nur zu einer permanenten Überbelastung der Mitarbeiter, sondern auch zu Fehleinschätzungen (siehe Akzeptanz schlechter Gutachten) und unterlassenen Maßnahmen und damit zu vermeidbaren (aber oft irreparablen) Schäden im Naturhaushalt und letztendlich auch zu unnötigen Kosten. Die Naturschutzbehörden sind gegenwärtig weitgehend reagierende Behörden, für eigenständige Maßnahmen und selbst für Fortbildung bleibt oft zu wenig Zeit.

4. Die in den Naturschutzverbänden ehrenamtlich tätigen Mitglieder sind teilweise noch immer zu sehr am Schutz von Vögeln und Orchideen orientiert. Der Grund dieser einseitigen Orientierung liegt im Interessensgebiet der ehrenamtlichen Mitglieder. Wer als Interessengebiet Vögel hat, wird sich zwangsläufig vor allem dafür engagieren, wie es der Autor selbst ja auch für Schmetterlinge macht. Ehrenamtlicher Naturschutz hat daher zwangsläufig das Problem, durch Interessensschwerpunkte nicht objektiv sein zu können. Die Aufgabe der Naturschutzbehörden und unzweifelhaft auch das Ziel der -verbände ist dagegen der Schutz des gesamten Naturhaushaltes.

5. Schmetterlingsspezialisten wie auch andere Fachleute müssen vermehrt in Naturschutzverbänden mitwirken. Die Schmetterlingsliebhaber können nicht mangelndes Fachwissen und unzureichende Interessensvertretung in den Naturschutzverbänden kritisieren und selbst keinen Beitrag zur Änderung der Situation leisten. Schmetterlingsspezialisten müssen daher ihr Wissen weitergeben und ihre spezifischen Interessen ebenso im Naturschutz durchsetzen, wie es die Vogel- und Orchideen-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

liebhaber bereits tun – notfalls über eine eigene Naturschutzorganisation (wobei das Problem der geringen Zahl besteht – es gibt eben weitaus mehr Hobbyornithologen als Hobbylepidopterologen!). Umgekehrt müssen die Naturschutzverbände begreifen, daß das Fangen und Sammeln von Schmetterlingen in der heutigen Zeit möglicherweise aus ethischen Gründen diskussionswürdig, aus Naturschutzgründen (mit sehr wenigen Ausnahmen) aber unbedenklich ist. Vielmehr ist der Aufbau einer Belegsammlung zur Erlangung von Artenkenntnis und damit von Fachwissen vor allem bei Nachtfaltern unvermeidbar, offensichtlich (wie oben gezeigt) aber auch schon bei Tagfaltern zu empfehlen. Auch der wissenschaftliche Wert einer Lokalsammlung wird von jedem, der sich mit Faunistik ernsthaft beschäftigt hat, unbestreitbar sein. Bei nicht wenigen Arten ist die systematische Zuordnung überdies nur über tote Belege überhaupt möglich.

6. Die wissenschaftliche Arbeit sowohl von entomophilen Laien als auch Berufsentomologen wird durch eine bürokratische und in der Praxis unwirksame Gesetzgebung sehr erschwert. Sowohl die Arbeit vor Ort wie auch der grenzüberschreitende Verkehr müssen unbürokratischer und auch bundesweit einheitlich praxisbezogen geregelt werden. Andernfalls wird die wissenschaftliche Arbeit jeweils so lange illegal weitergeführt werden, bis der Betreffende, aus welchen Gründen auch immer, einmal mit den diesbezüglichen Gesetzen in Konflikt kommt. Es ist vorauszusehen, daß zumindest dieser Betroffene sich dann wohl nach einer anderen Beschäftigung umsehen wird. Für die Schmetterlinge wird sich die Situation dadurch kaum verbessern, ein wirksamer Schutz für Schmetterlinge ohne Hobbyentomologen wird dagegen sicher nicht erreichbar sein. REINHARDT (1990) schreibt hierzu treffend: „So brauchen die Behörden die Entomologie und die Entomologie die Behörden." Es sollte – leider ist es nicht immer so – selbstverständlich sein, daß die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung in beiderseitigem Interesse liegen muß und daher kein Gefallen der Behörde sein kann, den man in manchen Bundesländern (nicht in Hessen) noch mit hohen Gebühren verbindet.

7. Die durch die bestehende Gesetzeslage bereits gegebenen naturschutzrechtlichen Möglichkeiten, insbesondere der Biotopschutz, sind auf Privatland wie auch auf Staats- und Kommunalflächen inklusive dem Forst besser umzusetzen. Da Naturschutzbehörden immer irgend einer Verwaltung unterstellt sind, können sich zwangsläufig zu viele andere Interessensgruppen gegen den Naturschutz durchsetzen, zumal

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

für viele Politiker Naturschutzengagement nur vor Wahlen von Bedeutung zu sein scheint.

8. Ausweisung und Betreuung von schutzwürdigen Flächen müssen verbessert werden. Die dafür notwendige personelle und finanzielle Ausstattung ist gegenwärtig völlig unzureichend. Die schutzwürdigen Flächen sind im Rahmen flächendeckender und aussagefähiger Biotopkartierungen zu ermitteln (und dies ist fortzuschreiben) und die Entscheidung zu Flächenschutzmaßnahmen nicht dem Zufall und dem Engagement einzelner Privatpersonen und Verbänden zu überlassen. Vorkommen von durch gezielte Verfolgung massiv bedrohten Arten (in Hessen derzeit nicht gegeben) müssen gegebenfalls durch Betretungsverbot gesichert und, entsprechend Aktionen beim Greifvogelschutz, während des Gefährdungszeitraumes bewacht werden, da es „schwarze Schafe" auch unter Lepidopterologen immer geben kann.

9. Bei aller Kritik an der Bundesartenschutzverordnung soll hier die Notwendigkeit eines gesetzlichen Artenschutzes auch bei Wirbellosen nicht generell in Zweifel gestellt werden. Doch muß dieser gesetzliche Artenschutz dem tatsächlichen Bedarf entsprechen, um glaubhaft und durchsetzbar zu sein. Ein Totalverbot mit Ausnahmelisten (sogenannte Positivlisten) ist ebenso unsinnig und unkontrollierbar wie die gegenwärtig seitenlangen Auflistungen von „geschützten" Arten. Die Liste geschützter Arten ist geographisch zu beschränken (wie z. B. in den Niederlanden: Ministerie van Landbouw en Visserij 1989). Sinnvoll wäre die Erarbeitung einer weltweiten Liste von durch gezielte Verfolgung gefährdeten Arten mit geographischem Bezug. Eine solche Liste würde durch die nationalen entomologischen Vereinigungen respektiert und überwacht werden und sicher mehr Erfolg haben als eine unsinnige und von Fehlern strotzende Liste gesetzlich geschützter Arten.

10. Wollte man wegen einzelner angeblicher, aber nicht nachweisbarer Fälle der Auslöschung von Populationen (nicht Arten!) allein oder vor allem durch gezielte Verfolgung die „Sammelei" grundsätzlich verbieten, könnte man auch die Naturwissenschaften und den Naturschutz selbst an den Pranger stellen, gibt es doch auch hier Beispiele, wo Populationen oder gar Arten ausgelöscht wurden (z. B. *Maculinea arion* (LINNAEUS 1758) in England, siehe THOMAS 1979). Tatsächlich ist die „Sammelei" oft Grundlage und Initiator oder auch nur Wegbegleiter zur nützlichen Beschäftigung mit der Natur. Wenn Paragraph 20d(1)1 Bundesnaturschutzgesetz das Fangen und Töten ohne vernünftigen Grund verbietet, sollte nicht außer acht gelassen werden, daß die Anlage einer

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Sammlung durchaus ein vernünftiger Grund sein kann (aber natürlich nicht grundsätzlich sein muß). Etwas weniger Bürokratie und mehr Zusammenarbeit bringen mehr für den Erhalt von Flora und Fauna, wie das Beispiel Großbritannien zeigt, als Kriminalisierung und Anfeindung.

11. Insektenbörsen sind aus Naturschutzsicht nicht grundsätzlich negativ zu beurteilen. Für taxonomisch arbeitende Entomologen sind Börsen sogar von großer Bedeutung (und letztendlich gelangen solche Privatsammlungen irgendwann ohne oder gegen geringe Kosten in staatliche Museen). Allerdings müssen die Veranstalter mehr darauf einwirken, daß der kommerzielle Aspekt solcher Veranstaltungen nicht so im Vordergrund steht. Die Chance, Insektenbörsen als Forum für Öffentlichkeitsarbeit zu nutzen, ist bisher zu wenig genutzt worden.

5 Literatur

Gesetz über Naturschutz und Landespflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 12. März 1987 (BGBl. I S. 890 ff.).

Hessisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Hessisches Naturschutzgesetz – HENatG) vom 19. September 1980 (GVBl. I S. 309).

AUE, A. U. E. [ohne Autorenangabe, dem Inhalt nach war AUE Bearbeiter] (1926–27): Auszug aus dem Ergebnis der Sitzungen des Vereins für Insektenkunde Frankfurt am Main im Vereinsjahre 1925. – Entomol. Z. **40:** 156–157, 198–208, 236–239.

BATTEFELD, K.-U. (1991 a): EDV im hessischen Naturschutz – Datenstrukturen normiert. – Vogel u. Umwelt **6:** 243–244.

––––– (1991 b): Entwicklungen im Artenschutzrecht. – Mitt. int. entomol. Ver., Frankfurt, **16:** 17–36.

BLAB, J. (1983): Entwicklung von Artenhilfsprogrammen am Beispiel der Tagfalter- und Widderchenfauna der Bundesrepublik Deutschland. – Jahrb. Natursch. Landschaftspfl. **34:** 87–113.

––––– (1992): Isolierte Schutzgebiete, vernetzte Systeme, flächendeckender Naturschutz? Stellenwert, Möglichkeiten und Probleme verschiedener Naturschutzstrategien. – Natur und Landschaft **67:** 419–424).

––––– & KUDRNA, O. (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. Ökologie und Schutz von Tagfaltern und Widderchen. – Naturschutz aktuell **6.** Greven, 135 S.

BROCKMANN, E. (1989): Schutzkonzept für Tagfalter in Hessen (Papilionoidea und Hesperioidea). – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stiftung Hessischer Naturschutz. Reiskirchen, 903 S. (nicht durchlaufend numeriert).

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

––––– (1990): Kommentierte Bibliographie zur Faunistik der hessischen Lepidopteren. – Nachr. entomol. Ver. Apollo, **Suppl. 10:** 1–324.

––––– & KRISTAL, P. M. (1989): Die Arbeitsgemeinschaft Hessischer Lepidopterologen, ein Erfahrungs- und Sachstandsbericht. – Nachr. entomol. Ver. Apollo, N.F. **10:** 263–272.

BRUER, W. (1984): Der Segelfalter (*Iphiclides podalirius* L.) – Bemerkungen zu Artenschutz, Eiablage und Zucht. – Entomol. Z. **94:** 177–189.

COLLINS, N. M. & MORRIS, M. G. (1985): Threatened Swallowtail Butterflies of the World. – The IUCN Red Data Book. Gland (Schweiz) u. Cambridge (Großbritannien), 401 S., 8 Tafeln.

DEMANDT, E. (1978): Sollte das Sammeln von Insekten – insbesondere von Schmetterlingen – in Deutschland verboten werden? – Natur u. Landschaft **53:** 306–307.

EBERT, G. & RENNWALD, E. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1 u. 2, Tagfalter I u. II. – Stuttgart, 552 u. 535 S.

FREINA, J. J. DE (1991): Ergänzende Bemerkungen über das angebliche Vorkommen von *Parnassius phoebus* (FABRICIUS, 1783) in den Bayrischen Alpen (Lepidoptera, Papilionidae). – Nachrbl. bayer. Entomol. **40** (4): 126–127.

FUCHS, A. (1868): Verzeichnis der Grossschmetterlinge, welche in der Gegend von Oberursel vorkommen. – Jahrb. Nass. Ver. Naturk. **21–22:** 203–260.

GERHARDT, K. (1991): Arbeitsberichte über die abgeschlossenen und laufenden Tätigkeiten der Landesanstalten/-ämter für Naturschutz und Landschaftspflege (1990), Hessen. – Natur u. Landschaft **66:** 274–276.

GOERLICH, H.-P. (1991): Ansprache anläßlich der Trauerfeier für Willy BAUER. – Vogel u. Umwelt **6:** 284–288.

HAUSMANN, A. (1992): Untersuchungen zum Massensterben von Nachtfaltern an Industriebeleuchtungen (Lepidoptera, Macroheterocera). – Atalanta **23:** 411–416.

HILLESHEIM-KIMMEL, U. (1970): Die Naturschutzgebiete Hessens. Eine erste Bestandsaufnahme. – Schriftenreihe für Naturschutz Darmstadt **10** (1), xi u. 211 S.

HMLFN (Hessisches Ministerium für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz) (1990 a): Richtlinie zur Erstellung von Schutzwürdigkeitsgutachten und Pflegeplänen für Naturschutzgebiete. – Unveröffentlicht, Wiesbaden.

––––– (Hrsg.) (1990 b): Natur verpflichtet. – Wiesbaden, 152 S.

––––– (ohne Jahr, [1990]): Verzeichnis der Naturschutzgebiete in Hessen. Stand 31. 12. 1989. – Unveröfftl. Zusammenstellung der Oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Darmstadt.

HORLITZ, T., & KIEMSTADT, H. (1991): Flächenansprüche des Arten- und Biotopschutzes. Ermittlung von Minimalanforderungen für die Bundesrepublik. – Naturschutz u. Landschaftsplanung **1991:** 243–254.

Internationaler Entomologischer Verein (1984): Resolution des Internationalen Entomologischen Vereins zur Bundesartenschutzverordnung. – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt, N.F. **5:** 73.

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

KOCH, M. (Bearbeiter: HEINICKE, W.) (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. – Leipzig, 792 S.

KRISTAL, P. M. (1984): Problematik und Möglichkeiten des Schmetterlingsschutzes, insbesondere im Rahmen von Biotoppflegemaßnahmen. – Vogel und Umwelt **3:** 83–87.

––––– (1987): *Mellicta neglecta* (PFAU, 1962) nun auch in der Bundesrepublik Deutschland nachgewiesen (Lepidoptera: Nymphalidae). – Nachr. entomol. Ver. Apollo, N.F. **8:** 61–76.

KUDRNA, O. (1986): Grundlagen zu einem Artenschutzprogramm für die Tagfalterfauna in Bayern und Analyse der Schutzproblematik in der Bundesrepublik Deutschland. – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt, **Suppl. 6:** 1–90.

LEDERER, G. (1937): Die Frankfurter Insektentauschbörse. – Entomol. Z. **51:** 306–310.

Ministerie van Landbouw en Visserij (Hrsg.) (1989): Beschermingsplan Dagvlinders. – Amsterdam, 227 S.

Münchner Entomologische Gesellschaft (1984): Resolution der Münchner Entomologischen Gesellschaft zur Bundesartenschutzverordnung. – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt, N.F. **5:** 71–72.

NIKUSCH, I. (1981): Die Zucht von *Parnassius apollo* LINNAEUS mit jährlich zwei Generationen als Möglichkeit zur Erhaltung bedrohter Populationen. – Beih. Veröff. Natursch. Landschaftspfl. Bad.-Württ. **21:** 175–176.

„Parnasse, A. Paul" [anonym] (1980): Schmetterlinge weinen nicht! Eine Glosse zum 2. Europäischen Kongreß für Lepidopterologie 1980. – Natur u. Landschaft **55:** 263.

PARSONS, M. (1991): Butterflies of the Bulolo-Wau Valley. – Honolulu, 280 S.

PAULUS, H. (1967): Beitrag zur Lepidopterenfauna der näheren und weiteren Umgebung von Mainz (Rhopalocera und Grypocera). – Mainzer Naturwiss. Arch. **5/6:** 213–232.

PREISS, J. (1929): Die Schmetterlingsfauna des unteren Werratals. – Abh. Ber. Ver. Naturk. Kassel **57** (1925–29): 20–103.

PRETSCHER, P. & SCHULT, A. (1978): Die Gefährdung der Insektenfauna, insbesondere der Schmetterlinge, durch Fang und Handel. – Natur u. Landschaft **53:** 308–312.

REINHARDT, R. (1985): Zum Vorkommen und zur Verbreitung heimischer Tagfalter in Thüringen und Möglichkeiten für ihren Schutz. – Veröff. Museum Gera, Naturwiss. R. **11:** 10–18.

––––– (1990): Entomologie und Naturschutz. Vortrag zur Versammlung am 17. 11. 1990 in Dresden. – Mitt. sächs. Entomol. **21:** 4–8.

REMMERT, H. (1981): Über die Bedeutung von Tieren in Ökosystemen. In: NOWAK, E. & SCHREINER, J.: Wiedereinbürgerung gefährdeter Tierarten. – Tagungsbericht **12/81** der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Laufen, 14–18 (117 S.)

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

ROSE, K. (1985): Die Preisbildung bei Schmetterlingen. Eine wirtschaftstheoretische Analyse. – Entomol. Z. **95:** 135–139.

SBN (Schweizerischer Bund für Naturschutz, Hrsg.) (1987): Tagfalter und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. – Basel, 516 S.

SCHMIDT, A. (1991): Zur Situation des „Schwarzen Apollo" (*Parnassius mnemosyne* LINNAEUS 1758) im Vogelsberg. – Das Künanzhaus **13:** 35–38.

SCHMIDT-RÄNTSCH, A. (1992): Besitz und Vermarktung von geschützten Tieren und Pflanzen nach der Vollendung des EG-Binnenmarktes. – Natur + Recht **14:** 49–56.

STOCK, E.-H. (1991): „NATUREG" und „HAB". Anwendung moderner Informationstechnologien zur Erarbeitung eines flächendeckenden landesweiten Arten- und Biotopschutzsystems in Hessen. – Vogel u. Umwelt **6:** 291–297.

THOMAS, J. A. (1979): The extinction of the large blue and the conservation of the black hairstreak butterflies (a contrast of failure and success). – Natural Environment Research Council, Institute of Terrestrial Ecology, Annual Report **1979:** 19–23.

THUST, R. (1989): Artenschutzbestimmung, ökologische Feldforschung und Biotoppflege aus entomologischer Sicht. – Abh. Ber. Mus. Nat. Gotha **15:** 11–17.

TSUKADA, E. & NISHIYAMA, Y. (1982): Butterflies of the South East Asian Islands, vol. 1, Papilionidae. – Tokyo, 457 S.

Umweltbundesamt (Hrsg.) (1989): Daten zur Umwelt 1988/89. – Berlin, 612 S.

WARNECKE, G. (1950): Wie stark kann die Einschränkung eines Lebensraumes für eine bestimmte Schmetterlingsart ohne Gefährdung ihres Bestandes werden? – Entomol. Z. **60:** 9–13, 18–21.

WIPKING, W. (1980): Naturschutz und Lepidopterologie, zwei tatsächlich miteinander unvereinbare Positionen? – Mitt. Arbeitsgem. rhein.-westfäl. Lepidopt. **2:** 104–114.

ZUCCHI, H. (1990): Gedanken zur Erstellung faunistisch-ökologischer Gutachten. – LÖLF-Mitteilungen **3/1990:** 12–21.

––––– (1991): Die Rolle der Zoologie im Naturschutz. Beitrag vom 3. Adventskolloquium der NNA vom 7. bis 10. Dezember 1990. – Mitt. aus der NNA **2** (6): 46–52.

Anschrift des Verfassers:

Ernst BROCKMANN, Laubacher Straße 4, D-35423 Lich